

	<b>Fiche</b>	<b>Module</b>		
Domaine	Sciences et Technologies			
Mention	Sciences de l'Informatique			
Licence	Sciences de l'Informatique			
Type	Fondamentale <input type="checkbox"/> Appliquée <input checked="" type="checkbox"/>			
Parcours	Sciences de l'Informatique			
Unité d'Enseignement	Mathématiques III			
Eléments Constitutifs	Logique Mathématique			
Niveau	L1 <input type="checkbox"/> L2 <input checked="" type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/>			
Semestre	S1 <input checked="" type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/>			
Volume horaire	<b>C</b>	21h	<b>TD</b>	10h30
			<b>TP</b>	
				<b>CI</b>
Enseignant(s)	Imen ZIADI			
Date de la dernière modification	13/02/2015			

### I. Objectifs :

1	Développer la capacité à exprimer en langage logique des énoncés simples
2	Développer un esprit de rigueur
	Pouvoir démontrer l'équivalence d'énoncés dans le langage de la logique
3	Présenter des formalismes du raisonnement, de représentation des connaissances et de traitement de l'information qui dépasse le cadre de la logique classique

### II. Pré requis :

1	Systèmes logiques
2	Mathématiques I
3	Mathématiques II

### III. Plan du cours :

**Chapitre I : (Logique des propositions)**

**Durée : 6H**

## I.1 Définitions

## I.1.a Alphabet

## I.1.b Formule et sous formule

## I.1.c Substitution

## I.2 Théorie des modèles

## I.2.a Interprétation des formules

## I.2.b Validité et satisfiabilité

## I.2.c Conséquence logique

## I.3 Théorie de la preuve

## I.3.a Prouvabilité

## I.3.b Dédution

## I.4 Autres propriétés de la logique propositionnelle

## I.5 Forme normale conjonctive

## I.5.a Notions de littéral, clause et FNC

## I.5.b Algorithme de mise en FNC

**Chapitre II : (Logique des prédicats)****Durée : 10H 30mn**

## II.1 Définitions

## II.1.a Alphabet

## II.1.b Terme

## II.1.c Formule bien formée

## II.1.d Portée d'un quantificateur (variable libre et liée)

## II.1.e Substitution de variables

## II.2 Théorie des modèles

## II.2.a Interprétation des termes

## II.2.b Interprétation des formules

## II.3 Théorie de la preuve

## II.4 Autres propriétés de la logique des prédicats

## II.5 Formes normales

## II.5.a Forme normale prénexe (Algorithme de mise en forme normale prénexe)

## II.5.b Forme normale de Skolem (Algorithme de mise en forme normale de Skolem)

## II.5.c Forme normale clausale (Algorithme de mise en forme normale clausale)

## II.6 Démonstration automatique

## II.6.a Résolvante

## II.6.b Réfutation

## II.7 PROLOG

**Chapitre III : (Logique non classique)****Durée : 4H 30mn**

## III.1 Limites de la logique classique

## III.2 Théorie des mondes possibles

## III.3 Logique déontique

## III.4 Logique temporelle

## III.5 Logique de l'indétermination

## III.6 Logique trivalente

## III.7 Logique floue

**IV. Travaux Dirigés**

**Série I : (Logique des propositions)****Durée 3H**

Exercice I.1 :

Exercice I.2 :

Exercice I.3 :

Exercice I.4 :

Exercice I.5 :

**Série II : (Logique des prédicats)****Durée 3H**

Exercice II.1 :

Exercice II.2 :

Exercice II.3 :

Exercice II.4 :

Exercice II.5 :

**Série III : (PROLOG)****Durée 4.5**

Exercice III.1 :

Exercice III.2 :

Exercice III.3 :

Exercice III.4 :

Exercice III.5 :

**V. Références bibliographiques:**

<b>1</b>	<b>intitulé du livre :</b> Logique(s) Langages Algorithmes <ul style="list-style-type: none"><li>• Auteur : Dr. hab. Narendra Jussien</li><li>• Maison d'édition :</li><li>• Année d'édition :</li><li>• Code ISBN :</li><li>• Code Bibliothèque ISTIC :</li></ul>
<b>1</b>	<b>intitulé du site :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Auteur : Andreas Herzig</li><li>• URL : <a href="http://www.irit.fr/~Andreas.Herzig/C/">http://www.irit.fr/~Andreas.Herzig/C/</a></li><li>• Année de publication :</li></ul>