

## Licence Informatique

### Logique

#### Informations

Composante : Faculté des Sciences

#### Responsables

Guillaume MAURRAS (Montperrin)  
Benjamin MONMEGE (Luminy)  
Guyslain NAVES (Luminy)

#### Langue(s) d'enseignement

Français

#### Contenu

Cette unité d'enseignement a pour objectif de raisonner sur les formalismes logiques au cœur des mathématiques et de l'informatique. Des systèmes formels de déduction sont étudiés, tant pour aider à comprendre la notion de preuve (manuelle) que pour évoquer l'automatisation possible des preuves.

- Syntaxe et sémantique du logique propositionnelle, formes normales
- Modélisation SAT et recherche de modèle par simplification et algorithme DPLL, utilisation de SAT-solveurs
- Calcul des séquents en logique propositionnelle : théorèmes de correction et complétude
- Syntaxe et sémantique de la logique des prédicats
- Théories logiques : théories axiomatiques, élimination des quantificateurs, théorie des ordres denses et théories arithmétiques
- Satisfiabilité modulo théorie, utilisation de SMT-solveurs
- Calcul des séquents en logique des prédicats

#### Compétences à acquérir

- Se servir aisément des bases de la logique pour valider ou réfuter un raisonnement.
- Rédiger de manière synthétique et rigoureuse des preuves.
- Utiliser les concepts fondamentaux de l'informatique (langages formels, logique, et graphes) pour la programmation et la modélisation.

#### Modalités d'organisation

Pédagogie inversée, avec 40 heures en présentiel, ainsi que 10h de travaux pratiques

#### Bibliographie, lectures recommandées

- René David, Karim Nour et Christophe Raffalli, Introduction à la logique, 2e édition, Dunod, 2003.
- Jacques Duparc, La logique pas à pas, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2015.
- René Cori, Daniel Lascar, Logique mathématique, tomes 1 et 2, Dunod, 2003.

#### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 10 heures
- Travaux pratiques: 10 heures

#### Codes Apogée

- SIN5U25A [ELP]
- SIN5U25L [ELP]

#### Pour plus d'informations

[Aller sur le site de l'offre de formation...](#)



Dernière modification le 27/11/2024