

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