

# Logique (INFO501\_INFO)



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Introduction à la logique du premier ordre et ses applications en informatique (modélisation, satisfaction de contraintes, satisfiabilité, preuve de programmes)

Les TP permettront d'explorer différentes applications mentionnées en cours : implémentation partielle (en Python) et utilisation d'un SAT solveur, utilisation d'un assistant de preuves (Coq), introduction à Prolog.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	6h
TD	Travaux Dirigés	9h
TP	Travaux Pratiques	12h

### Pré-requis obligatoires

Mathématiques de L1

### Plan du cours

1 – logique propositionnelle : syntaxe des formules, sémantique (tables de vérités et algèbres de Boole), modélisation de contraintes et problème de satisfiabilité, SAT solveur et algorithme DPLL, démonstrations (déduction naturelle), correction et complétude

2 – logique du premier ordre : syntaxe des termes, formules et quantificateurs, substitutions et renommage, résolution, algorithme d'unification de Martelli et Montanari, Prolog, sémantique, notion de modèle, démonstrations (déduction naturelle), théorème de complétude, exemple : arithmétique, théorème d'incomplétude

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac