

UAF501 Outils formels



Composante
UFR Sciences
et Montagne

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.

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

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Logique	MODL	6h	9h	12h	
Automates - Grammaires	MODL	7,5h	7,5h	12h	

Infos pratiques

Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac