

# Licence Informatique

## Automates et langages formels

Responsables	Descriptions	Informations
Pierre-alain REYNIER (Multisite) pierre-alain.reynier@univ-amu.fr	Code : SIN3U12	Composante : Faculté des Sciences
Marie helene STEFANINI (Site de Saint-Charles) marie-helene.stefanini@univ-amu.fr	Nature : Unité d'enseignement Domaines : Sciences et Technologies	
Pierre-alain REYNIER (Site de Luminy) pierre-alain.reynier@univ-amu.fr		
Marie helene STEFANINI (Site d'Aix-Montperrin) marie-helene.stefanini@univ-amu.fr		

### LANGUE(S) D'ENSEIGNEMENT

Français

### CONTENU

Cette unité d'enseignement propose l'étude des automates et des langages qu'ils représentent, tant du point de vue de la modélisation que des algorithmes associés utiles pour traiter automatiquement ces objets.

L'objectif de l'UE est d'étudier différentes classes de langages, depuis les langages réguliers jusqu'aux langages algébriques, afin d'étudier le compromis entre expressivité et décidabilité. Par ailleurs, cette étude sera située dans le cadre de la hiérarchie de Chomsky.

Contenu :

Sur les langages réguliers :

- Automates finis, expressions régulières
- Théorème de Kleene : algorithme de Glushkov et approche par les équations (Lemme d'Arden)
- Propriétés de clôture : opérations rationnelles, opérations booléennes
- Résiduels, automates des résiduels
- Déterminisation des automates finis
- Algorithmique : test du vide, inclusion, équivalence
- Lemme de l'étoile

Sur les langages algébriques :

- Grammaires algébriques, dérivation, arbre de dérivation
- Application à la modélisation des expressions arithmétiques
- Automates à pile
- Equivalence entre grammaires algébriques et automates à pile
- Automates à pile déterministes : définition, propriétés
- Algorithme Cocke-Younger-Kasami

### COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

- Manipuler différents modèles de calcul et les algorithmes associés
- Rédiger des preuves simples

### MODALITÉS D'ORGANISATION

Cours intégrés, pédagogie active

### VOLUME HORAIRE

- Volume total: 60 heures
- Cours magistraux: 18 heures
- Travaux dirigés: 24 heures
- Travaux pratiques: 18 heures

### CODES APOGÉE

- SIN3U12A [ELP]

- SIN3U12L [ELP]
- SIN3U12C [ELP]

### M3C

Aucune donnée M3C trouvée

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

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



Dernière modification le 13/06/2024