

LICENCE MENTION INFORMATIQUE

## PARCOURS INTERNATIONAL

### Semestre 3

# Langages formels et automates

## Présentation

Le cours présente les notions relatives aux langages réguliers et aux automates à états finis. On présente également des outils dans le cadre de l'analyse lexicale.

- > Introduction aux langages formels : alphabets, mots, facteurs, ordre sur les mots, opérations ensemblistes et algébriques sur les langages, fermetures des langages, langages réguliers, expressions régulières.
- > Introduction aux automates : automates déterministes et non déterministes, calculs dans un automate, langages reconnaissables, automates complets, produits d'automates, détermination des automates, automates asynchrones, théorème des éliminations des epsilon-transitions, exemples de langages reconnus, théorème de Kleene, l'algorithme de Brzozowski et Mac Cluskey, minimisation des automates. Exemples d'applications d'automates.

### 4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 16h

Travaux Dirigés : 12h

Travaux Pratiques : 8h

## Pré-requis nécessaires

notions d'algorithmique et de programmation étudiées en licence première année.

## Compétences visées

- > Comprendre les notions générales relatives aux automates.
- > Être capable d'appliquer les méthodes de simplification ou de réduction associées automates.
- > Être capable d'établir les liens entre les automates et les langages réguliers.
- > Être capable de concevoir des analyseurs lexicaux.

## Modalités de contrôle des connaissances

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	1	

### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	1	