

Matière : Théorie des Langages Crédit: 4 Coefficient: 2

Unité d'Enseignement : 02F11

Année : Licence 2 Semestre : 4 CM : 1.5h TD : 1.5h

Examen final: 67% Contrôle Continu: 33%

Objectifs de l'enseignement :

Connaître et maîtriser les concepts issus de la théorie des langages et plus particulièrement des langages algébriques, de grammaire, de dérivateur, d'automate à pile qui sont en fait à la base de tous les algorithmes d'analyse syntaxiques.

Contenu de la matière :

- **Les langages**
 - Introduction et rappels mathématiques
 - Opérations sur les langages
 - Représentation des langages : grammaires et automates
 - Hiérarchie de Chomsky
- **Les automates d'états finis**
 - automates déterministes et minimisation
 - Automates indéterministes et passage a un automate déterministe
- **Les langages réguliers**
 - propriétés des langages réguliers
 - Expression régulières
 - Passage des expression régulières aux automates et réciproquement
 - Grammaire et automates (grammaire de Kleene)
- **Les langages algébriques**
 - Propriétés des langages algébriques
 - Les automates à pile
- **Les langages à contexte lié**
 - Définition et propriétés
 - Les automates à bornes linéaires
- **Les machines de Turing**
 - Notion de machine de Turing
 - Langages de type 0 et machine de Turing
 - Introduction à la calculabilité

Références :

- [1] H.Hopcroft, D.Ullman.: Introduction to automata, theory langages and computation.
- [2] M.Gross and A.Lentiu: Introduction to formal grammars.
- [3] Patrice Séebold: Théorie des automates.
- [4] A.V.Aho and J.D.Ullman: Principles of Compiler Design

