

# Logiciels (SAS, R latex)

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 4.5
- > Nombre d'heures : 32.0
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Sciences économiques, gestion, mathématiques et informatique

## Présentation

---

Ce cours présente deux des logiciels les plus employés dans le traitement statistique des données : R et SAS. Il présente également le système de création de documents Latex, dont les principaux atouts sont la mise en page automatique et la facilité de produire des formules mathématiques.

- \* Plan de cours :
  - \* Le logiciel R.
    - \* Principes généraux (installation, packages, aide).
    - \* Objets R (vecteurs, matrices, data frame, listes, facteurs).
    - \* Lire et enregistrer des données.
    - \* Eléments de programmation (fonctions, boucles).
    - \* R pour les graphiques.
  - \* Le logiciel SAS.
    - \* Importer, saisir, charger, fusionner, manipuler des données sous SAS.
    - \* Analyse de tables SAS à l'aide de procédures SAS.
    - \* SAS pour les graphiques.
    - \* Macro-langage.
  - \* Latex.
    - \* Principes généraux: les différents fichiers (fichiers source, pdf, log, bib), style de document et mise en page.
    - \* Formules mathématiques.
    - \* Tableaux.

- \* \* \* Insertion de figures
- \* \* \* Numérotation automatique, labels et références.
  - \* Bibliographie en latex.
  - \* Beamer.
- \* R Markdown

## Objectifs

---

Se familiariser avec la syntaxe et les concepts fondamentaux de la programmation SAS et de la programmation R. Etre en mesure de créer ses propres tables de données SAS et de les étudier. Se familiariser avec l'aide en ligne de R. Savoir rédiger des documents en Latex avec mise en page automatique, numérotation automatique des formules mathématiques, tableaux, figures et références bibliographiques.

## Évaluation

---

### Session 1 :

- Formule standard : des épreuves de contrôle continu pendant le semestre (50% de la note) et un examen terminal écrit de 2h (50% de la note).

- Formule dérogatoire : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)

Session 2 : un examen terminal écrit de 2h (100% de la note)"