

Séries chronologiques (MATH803_MATH)



Composante
UFR Sciences
et Montagne

En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce cours est une introduction aux séries chronologiques. Il aborde les notions de tendance, saisonnalité, moyennes mobiles, lissage et prévision Holt-Winters, processus autorégressifs, processus moyenne mobile et processus mixtes.

Objectifs

Décrire, expliquer et prévoir l'évolution au cours du temps d'un phénomène à l'aide d'outils déterministes (modélisation de la tendance et la saisonnalité) et stochastiques (analyse du bruit à l'aide des processus ARMA).

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	24h
TD	Travaux Dirigés	15h
TP	Travaux Pratiques	16h

Pré-requis obligatoires

Notions de statistiques descriptives et de probabilités (moyenne, variance, covariance de variables aléatoires, indépendance)

Plan du cours

- Introduction aux séries chronologiques
 - Estimation de la tendance et de la saisonnalité
 - Décomposition d'une série chronologique
 - Prédiction par lissage exponentiel
 - Outils pour l'étude des processus stationnaires
 - Processus linéaires MA et AR
 - Processus ARMA et ARIMA
-

Compétences visées

- Modéliser la partie déterministe d'une série chronologique (tendance, saisonnalité)
 - Modéliser la partie aléatoire d'une série chronologique à l'aide des processus AR, MA et ARMA
 - Effectuer des prédictions
-

Bibliographie

Hamilton (1994), Time Series Analysis, Princeton University Press.

Gouriéroux and Monfort (1995), Séries temporelles et modèles dynamiques, Economica

Infos pratiques

Contacts

Responsable du cours

Celine Labart

📞 +33 4 79 75 86 52

✉ Celine.Labart@univ-savoie.fr

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac