Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
ECON418	Séries Temporelles	8	3	0	0	3	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	Ce cours vise à doter les étudiants des outils théoriques et appliqués fondamentaux pour comprendre, modéliser et prévoir les propriétés statistiques des données observées dans le temps (séries temporelles). En introduisant des concepts clés tels que la stationnarité, l'autocorrélation et les modèles ARIMA, le cours permet aux étudiants d'acquérir une base analytique leur permettant d'analyser des données économiques, financières et d'autres sciences sociales.
Contenus	Le cours aborde les composantes fondamentales des séries temporelles (tendance, saisonnalité, cyclicité) et la notion de stationnarité, puis la démarche d'identification des modèles à l'aide des fonctions d'autocorrélation et d'autocorrélation partielle. Il couvre la construction, l'estimation et le diagnostic des modèles autorégressifs (AR), de moyenne mobile (MA), ARMA et ARIMA dans le cadre de la méthodologie de Box-Jenkins. Les modèles SARIMA pour les séries saisonnières, les méthodes de prévision et l'évaluation de leur performance sont également traités. Dans ses parties plus avancées, le cours propose une introduction à l'hétéroscédasticité conditionnelle (modèles ARCH/GARCH) ainsi qu'à la cointégration et aux modèles à correction d'erreur (VECM). L'ensemble des sujets est illustré par des applications pratiques réalisées à l'aide d'un logiciel statistique (EViews, R ou Python).
Ressources	Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C. — Time Series Analysis: Forecasting and Control, Wiley Hamilton, J. D. — Time Series Analysis, Princeton University Press Enders, W. — Applied Econometric Time Series, Wiley Brockwell, P. J., Davis, R. A. — Introduction to Time Series and Forecasting, Springer Wooldridge, J. M. — Introductory Econometrics: A Modern Approach (chapitres sur les séries temporelles), Cengage

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction aux séries temporelles : concepts de base, composantes (tendance, saisonnalité, cycle, composante aléatoire)
2	Notion de stationnarité ; stationnarité faible et forte
3	Fonction d'autocorrélation (ACF) et fonction d'autocorrélation partielle (PACF)
4	Tests de racine unitaire : tests de Dickey-Fuller et de Dickey-Fuller augmenté
5	Modèles autorégressifs (AR)
6	Modèles de moyenne mobile (MA)
7	Modèles ARMA
8	Modèles ARIMA et méthodologie de Box-Jenkins
9	Examen partiel et diagnostic du modèle (analyse des résidus, test de Ljung-Box)
10	Modèles ARIMA saisonniers (SARIMA)
11	Méthodes de prévision et évaluation de la performance prévisionnelle
12	Hétéroscédasticité conditionnelle : introduction aux modèles ARCH et GARCH
13	Introduction à la cointégration et aux modèles à correction d'erreur (VECM)
14	Études de cas appliquées et présentations des projets de semestre