Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
EC 513	Chaos et finance	1	3	0	0	3	6

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Électif
Niveau du Cours	Master
Objectif du Cours	Ce cours vise à développer chez les étudiants un cadre conceptuel articulant les séries temporelles, le chaos, le risque et l'incertitude, l'économie comportementale et les marchés financiers, ainsi qu'à examiner les relations entre ces notions à travers les méthodes de modélisation. Il porte sur la modélisation et les tests des processus stochastiques en économie et sur les marchés financiers, ainsi que sur leur mise en relation avec les processus de décision des agents économiques dans une perspective d'économie comportementale. Les processus stochastiques linéaires sont analysés à l'aide de Stata 10.0, tandis que les processus chaotiques sont étudiés avec R. Le cours aborde également les méthodes d'estimation et de prévision. Le calendrier du cours est accessible à l'adresse suivante : Programme du cours.
Contenus	Analyse et examen critique de l'hypothèse d'efficience des marchés. Risque, incertitude et temps. Information, prise de décision bayésienne et rationalité. Applications de l'économie comportementale. Concept d'équilibre. Analyse des séries temporelles : Modélisation linéaire des processus stochastiques et applications avec Stata 10.0. Modélisation non linéaire et applications avec R. Processus chaotiques. Application des méthodes d'analyse des séries temporelles aux variables financières sur des marchés à volumes de transactions élevés ou faibles, notamment les marchés d'actions, des changes et obligataires.

Ressources	En plus des études de 4 scientifiques qui ont reçu le prix dans les domaines de l'économie et de la physique Nobel, les sources suivantes seront suivies. Johansen, S. (1991) Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. Econometrica, 59, p 1151-1181 Johansen, S ., Juselius, K. (1991) Testing structural hypotheses in a multivariate cointegration analysis of the PPP and the UIP for UK. Journal of Econometrics, 53, p 211-244 Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A. (1982). Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases . New York: Cambridge University Press. Kantz, H. (1994) A robust method to estimate the maximal Lyapunov exponent of a time series, Physics Letters A 185, 77-87. Kantz, H., Schreiber T.(1997) Nonlinear time series analysis. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Karanfil, F., Ozkaya, A. (2007). Estimation of real GDP and unrecorded economy in Turkey based on environmental data. Energy Policy 35 (10), 4902-4908. Grassberger, P., Procaccia, I. (1983a). Characterization of strange attractors. Phy. Rev. Let., 50: 346-349 Grassberger, P., Procaccia, I. (1983b.) Estimation of the Kolmogorov entropy from a chaotic signal. Phys Rev [A] 29:2591-3. Rosenstein, M.T., Collins, J.J., De Luca, C.J. (1993) A practical method for calculating largest Lyapunov exponents from small data sets, Physica D 65, 117-34. Sachs, J.D. (1984) Theoretical issues in international borrowing. Princeton Studies in International Finance, vol. 54. Department of Economics, Princeton University, Princeton. Said, S.E., Dickey, D.A. (1984) Testing for unit roots in autoregressive moving average models of unknown order. Biometrica, 71, p 599-608 Takens, F. (1981) Detecting strange attractors in turbulence. In: Dynamical systems and turbulence. Berlin: Springer; p. 366. Wolf, A., Swift, J.B., Swinney, H.L., Vastano, J.A. (1985) Determining Lyapunov Exponents from a time series, Physica D 16, 285-317. World Bank (2000, September). Turkey—Country economic memorandum— Structural reforms for sustainable Growth (Vols. I and II) (Report No.20657TU), Washington, DC. Johansen, S. (1991) Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. Econometrica, 59, p 1151-1181 Johansen, S ., Juselius, K. (1991) Testing structural hypotheses in a multivariate cointegration analysis of the PPP and the UIP for UK. Journal of Econometrics, 53, p 211-244

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Critique des modèles économiques dynamiques en termes de théorie des systèmes
2	Hypothèse de marché efficace et critique numérique
3	Introduction à l'analyse et à la modélisation des séries chronologiques et aux séries chronologiques linéaires
4	Séries temporelles non linéaires
5	Une approche méthodologique de la théorie du chaos
6	Théorème de prise et graphiques de récurrence
7	Restructuration de l'espace de phase et analyse des taux d'intérêt de la dette publique des pays européens,

Semaine	Intitulés des Sujets
8	Dépendance sensible des taux d'intérêt de la dette par rapport aux politiques préliminaires et au coefficient de Lyapunov,
9	BIST- 100 et FTSE-100 calcul du coefficient maximum de Lyapunov,
10	Comportement chaotique de certains marchés boursiers mondiaux
11	Comportements des agents qui peuvent causer le chaos dans le commerce et les marchés
12	Comportements des agents qui peuvent causer le chaos dans le commerce et les marchés
13	Crises financières et chaos