

## İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı     | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|----------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| EC 513    | Kaos ve Finans | 1       | 3     | 0        | 0   | 3       | 6    |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul              |  |
| Derse Kabul Koşulları |  |

|               |  |
|---------------|--|
| Dersin Dili   | Türkçe   |
| Türü          | Seçmeli  |
| Dersin Düzeyi | Yüksek Lisans  |
| Dersin Amacı  | <p>Öğrencide Zaman Serileri, Kaos, Risk-Belirsizlik, Davranışsal ekonomi, Finansal piyasalar kavramsal çerçevesini oluşturmak, ve ilişkilerini modelleme metodları açısından değerlendirmek.</p> <p>Ekonomik, Finansal piyasalardaki Stokastik süreçlerin modellenmesi, test edilmesi</p> <p>Ekonomik ajanların karar verme süreçleri (davranışsal ekonomi) ile ilişkilendirilmesi</p> <p>Lineer Stokastik süreçlerin Stata 10., Kaotik süreçlerin ise R programı ile analizi. Kestirim ve Öngörü yöntemleri.</p> <p>Bu linkten program akış dosyasını bulabilirsiniz: <a href="http://iktisat.gsu.edu.tr/ata-ozkaya/dersler/">http://iktisat.gsu.edu.tr/ata-ozkaya/dersler/</a></p> |
| İçerik        | <p>Verimli Piyasalar Hipotezi analizi-eleştirisini,</p> <p>Risk ve Belirsizlik, Zaman,</p> <p>Enformasyon, Bayesian Karar verme süreci ve rasyonellik</p> <p>Davranışsal ekonomi uygulamaları</p> <p>Denge kavramı</p> <p>Zaman serisi analizi,</p> <p>1. Stokastik süreçler Lineer modellenmesi</p> <p>Stata 10.0 programı ile uygulama</p> <p>2. Nonlineer modellenmesi</p> <p>R programı ile uygulama</p> <p>3. Kaotik süreçler</p> <p>Yüksek ve düşük hacimli piyasalarda (Borsa, Forex, Tahvil i.e.) Zaman serisi analiz yöntemlerini finansal değişkenlere uygulama.</p>   |

|           |  |
|-----------|--|
| Kaynaklar | <p>Nobel Ekonomi ile Fizik alanlarında ödülü almış 4 bilimadamlarına ait çalışmalara ek olarak aşağıdaki kaynaklar takip edilecektir.</p> <p>Johansen, S. (1991) Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in gaussian vector autoregressive models. <i>Econometrica</i>, 59, p 1151-1181</p> <p>Johansen, S., Juselius, K. (1991) Testing structural hypotheses in a multivariate cointegration analysis of the PPP and the UIP for UK. <i>Journal of Econometrics</i>, 53, p 211-244</p> <p>Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A. (1982). <i>Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases</i>. New York: Cambridge University Press.</p> <p>Kantz, H. (1994) A robust method to estimate the maximal Lyapunov exponent of a time series, <i>Physics Letters A</i> 185, 77-87.</p> <p>Kantz, H., Schreiber T. (1997) <i>Nonlinear time series analysis</i>. Cambridge, UK: Cambridge University Press.</p> <p>Karanfil, F., Ozkaya, A. (2007). Estimation of real GDP and unrecorded economy in Turkey based on environmental data. <i>Energy Policy</i> 35 (10), 4902-4908.</p> <p>Grassberger, P., Procaccia, I. (1983a). Characterization of strange attractors. <i>Phy. Rev. Let.</i>, 50: 346-349</p> <p>Grassberger, P., Procaccia, I. (1983b.) Estimation of the Kolmogorov entropy from a chaotic signal. <i>Phys Rev [A]</i> 29:2591-3.</p> <p>Rosenstein, M.T., Collins, J.J., De Luca, C.J. (1993) A practical method for calculating largest Lyapunov exponents from small data sets, <i>Physica D</i> 65, 117-34.</p> <p>Sachs, J.D. (1984) <i>Theoretical issues in international borrowing</i>. Princeton Studies in International Finance, vol. 54. Department of Economics, Princeton University, Princeton.</p> <p>Said, S.E., Dickey, D.A. (1984) Testing for unit roots in autoregressive moving average models of unknown order. <i>Biometrika</i>, 71, p 599-608</p> <p>Takens, F. (1981) Detecting strange attractors in turbulence. In: <i>Dynamical systems and turbulence</i>. Berlin: Springer; p. 366.</p> <p>Wolf, A., Swift, J.B., Swinney, H.L., Vastano, J.A. (1985) Determining Lyapunov Exponents from a time series, <i>Physica D</i> 16, 285-317.</p> <p>World Bank (2000, September). <i>Turkey—Country economic memorandum— Structural reforms for sustainable Growth (Vols. I and II)</i> (Report No.20657TU), Washington, DC.</p> |
|-----------|--|

### Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları   |
|-------|---|
| 1     | Dinamik ekonomik modellerin sistem teorisi açısından eleştirisi       |
| 2     | Verimli pazar hipotezi ve sayısal eleştirisi                          |
| 3     | Zaman serisi analizi ve modellenmesine giriş ve lineer zaman serileri |
| 4     | Lineer olmayan zaman serileri   |
| 5     | Kaos teorisine metodolojik bir yaklaşım                               |

| Hafta | Konu Başlıkları  |
|-------|--|
| 6     | Takens teoremi ve Rekürans grafikleri                                      |
| 7     | Avrupa ülkeleri kamu borç faizlerinin faz uzayı yapılandırması ve analizi, |
| 8     | Borç faizlerinin öncül politikalara hassas bağılığı ve Lyapunov katsayısı, |
| 9     | BISE - 100 ve FTSE-100 indeksleri maksimal Lyapunov katsayısı hesabı,      |
| 10    | Belli başlı dünya borsalarının kaotik davranışları                         |
| 11    | Ticarette ve pazarlarda Kaosa neden olabilecek ajan davranışları           |
| 12    | Ticarette ve pazarlarda Kaosa neden olabilecek ajan davranışları           |
| 13    | Finansal krizler ve kaos   |