

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------------|--------------|-------------|------|
| Finansal Veri ve R'da Analiz | ITF 420 | Bahar | 03+00+00 | Seçmeli | 3 | 6 |
| Akademik Birim: | Uluslararası Ticaret ve Finansman | | | | | |
| Öğrenim Türü: | Örgün Eğitim | | | | | |
| Ön Koşullar | Yok | | | | | |
| Öğrenim Dili: | İngilizce | | | | | |
| Dersin Düzeyi: | Lisans | | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | -- | | | | | |
| Dersin Amacı: | <p>1- Makro veri, firma bazlı veri ve farklı frekanslarda fiyat verisi de dahil veri türlerini tanıma</p> <p>2- Bir çalışmada gerek duyulan veriyi tanımlayabilme ve ilgili veri kaynak(lar)ına rahatça ulaşabilme</p> <p>3- LSEG ve Foreks gibi veri sağlayıcıların platformlarındaki erişim ve görüntüleme araçlarını öğrenme</p> <p>4- Açık kaynak erişimli programlama dili R'a giriş ve R'ın gelecekteki çalışmalarda da kullanılabilmesi</p> <p>5- Finansal veriyi R içerisine almak, düzenlemek, görselleştirmek ve incelemek</p> <p>6- Finansal veri ile tanımlayıcı, korelasyon ve nedensel ilişki analizi</p> | | | | | |
| Dersin İçeriği: | <p>Ders iç içe geçmiş iki modülden oluşmaktadır (M1 ve M2). M1 öğrencilere finansal veriye dair bilgi dağıtıcı sunar. Bu, finansal veri türlerinin ve çeşitli veri kaynaklarının açıklanmasını içerir. Bir yoğunlaşma noktası finansal veriyi tanıma, veriye erişme ve veriyi verimli bir şekilde kullanma konularında yetkinlik edinilmesidir. İncelenen veri türleri arasında makro veri, firma bazlı veri ve farklı frekanslarda fiyat verisi yer alır. Özel bir vurgu veri frekansı (yıllık veriden nanosaniye bazlı veriye) üzerine yapılır. Belli bir veri türü konusunda uzmanlaşmış araştırmacılar ve veri sağlayıcı firma profesyonellerinden olacak davetli konuşmacılar veri türlerini ve erişim araçlarını tanıtır. İkinci modül, M2, R programlama dilini öğretir ve gerekli programlama becerilerini öğrencilere aktarmayı amaçlar. Bu modülü tamamladıklarında öğrencilerin iki beceri edinmeleri beklenir: i) R'ı birçok başlangıç seviyesi görevi için kullanabilme ve ii) etkin bir şekilde finansal veriyi kullanabilme (veri indirme, düzenleme, inceleme ve analiz etme). İki modül dönem boyunca iç içe geçerek ilerler ve bu sayede öğrencilerin finansal veri ve yazılımın etkileşimini özümsemeleri ve uygulamalı deneyim edinmeleri beklenir.</p> | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">• 1- farklı finansal veri türleri ve ilgili veri kaynaklarına dair bilgi sahibi olur• 2- farklı çalışmalar için gerekli veri özelliklerini tespit edebilir ve veriyi temin etme becerisinde olur• 3- verimli bir şekilde veri sağlayıcıların kaynaklarına ulaşabilir ve veri indirebilir• 4- R programlama dilinde temel bilgi birikimine sahip olur• 5- özellikle finansal veri ile ilgili görevlerde, R'da kendi kodlarını yazabilir• 6- R'da veriyi düzenleme, görselleştirme, inceleme ve verinin temel düzeyde analizlerini yapabilirler. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | <p>PowerPoint dosyaları, R dosyaları ve veri dosyaları dersin aktarılmasında kullanılan temel dosyalardır. Modül 1'de öğrencilerin akademik kaynaklardan, internet kaynaklarından ve veri sağlayıcıların dokümantasyonlarından seçili okumalar yapmaları beklenmektedir. Davetli konuşmacılar, veri sağlayıcılar ve belli tiplerdeki veriye dair detaylı bilgi paylaşacaklardır. Modül 2'de özelleştirilmiş R dosyalarının derste işlenmesi sonrası öğrencilerin geliştirmeler, genişletmeler ve birleştirmeler ile kendi kodlarını yazmaları beklenmektedir. R üzerine bir ders kitabı ve R cran ve GitHub gibi internet kaynakları destek sağlayacaktır.</p> | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
|-------|---------|-------------|

| | | |
|----|--|---|
| 1 | M1.1: Finansal veriye genel bakış: finansal veri türleri ve veri kaynakları | Seçili derleme makaleleri ve internet kaynakları |
| 2 | M1.2: Veri frekansı ve bilimsel araştırmada finansal veri | Üst düzey finans dergilerinde yayınlanan seçili makaleler |
| 3 | M2.1: R programlama diline giriş • RStudio'da bir tur, R ortamı ve basit komutlar • Veri sınıfları | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 1, The Book of R |
| 4 | M2.2: R'da ilerleme (I) • Veri yapıları: vektörler, matrisler, listeler | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 2-5, The Book of R |
| 5 | M2.3: R'da ilerleme (II) • Aritmetik ve mantıksal işlemler • If-else ifadeleri ve döngüler • Fonksiyon yazmak | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 6, 10, 11, The Book of R |
| 6 | M1.3: LSEG veri sağlayıcısı ile finansal veri: Eikon ve DataStream üzerine | LSEG veri sağlayıcı internet kaynakları ve dokümantasyonu |
| 7 | M1.4: Türkiye piyasasına dair canlı veri: Foreks platformu örneği | Foreks veri sağlayıcı internet kaynakları ve dokümantasyonu |
| 8 | M1.5: Makro düzeyde finansal veri ve ilgili veri kaynakları | Makro düzey veri kaynakları ve örnek veri setleri |
| 9 | M2.4: R'da veri indirme ve görüntüleme • CSV ve diğer veri dosyalarından veri okuma • Eksik ve hatalı veriyi tespit ve yönetme • Veri türü değiştirme ve biçimlendirme | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 8, The Book of R |
| 10 | M2.5: Veri düzenleme • Veri alt kümeleri ve filtreleme • Veriyi sıralama • Yeni değişkenler oluşturma ve hesaplamalar | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 9, The Book of R |
| 11 | M1.6: Finasta büyük veri: Yüksek-frekanslı gün içi veri | Üst düzey finans dergilerinde yayınlanan seçili makaleler, örnek veri setleri |
| 12 | M1.7: Kripto varlıklar ve diğer gelişmekte olan varlıklara dair veri | Veri kaynakları incelenmesi |
| 13 | M2.6: Tanımlayıcı istatistikler ve görselleştirme • Özet istatistikler ile veriyi anlamak • Verinin tanımlayıcı analizleri • Grafik oluşturma ve özelleştirme | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 13, 14, The Book of R |
| 14 | M2.7: Korelasyon ve regresyon analizine giriş • Korelasyon tabloları oluşturmak ve yorumlamak • Lineer regresyonlar ile analiz | Konuya yönelik hazırlanan R dosyaları, Bölüm 13, 20, 21, The Book of R |

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

The Book of R Programming: A First Course in Programming and Statistics, 1st Edition, 2016, Tilman M. Davies.

DİĞER KAYNAKLAR

R dosyaları, veri dosyaları, dergi makaleleri, internet kaynakları ve veri sağlayıcı platformları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Sayı | Katkı Payı (%) |
|---|----------|----------------|
| Ödev | 3 | 30 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 30 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Total: | 5 | 100 |

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İş Yükü (saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Ödev | 3 | 15 | 45 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 25 | 25 |
| Final Sınavı | 1 | 38 | 38 |
| Toplam İş Yükü (saat): | | | 150 |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 | | | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | | | |
| OC4 | | | | | | | | | | | | |
| OC5 | | | | | | | | | | | | |
| OC6 | | | | | | | | | | | | |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek