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:	1- Makro veri, firma bazlı veri ve farklı frekanslarda fiyat verisi de dahil veri türlerini tanıma 2- Bir çalışmada gerek duyulan veriyi tanımlayabilme ve ilgili veri kaynak(lar)ına rahatça ulaşabilme 3- LSEG ve Foreks gibi veri sağlayıcıların platformlarındaki erişim ve görüntüleme araçlarını öğrenme 4- Açık kaynak erişimli programlama dili R'a giriş ve R'ın gelecekteki çalışmalarda da kullanılabilmesi 5- Finansal veriyi R içerisine almak, düzenlemek, görselleştirmek ve incelemek 6- Finansal veri ile tanımlayıcı, korelasyon ve nedensel ilişki analizi
Dersin İçeriği:	Ders iç içe geçmiş iki modülden oluşmaktadır (M1 ve M2). M1 öğrencilere finansal veriye dair bilgi dağarcığı 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 tanıtırlar. 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.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **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	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.

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: Finansta 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	1	3	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2
OC2	2	3	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2
OC3	1	3	2	3	1	1	1	2	2	2	3	2
OC4	2	2	2	1	1	1	1	2	3	3	2	1
OC5	2	2	2	2	1	1	1	2	3	3	2	2
OC6	2	3	3	2	1	1	1	3	3	3	2	2

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek