



Ders İzlencesi

Ders Bilgileri

Kod : IST2083 İstatistik

Dil: Türkçe

Gün, Saat, Derslik: Perşembe, 3 Saat,
9:30- 12:20, RTE.S1.138

Kredi ve AKTS: 3

Eğitmen & İletişim Bilgileri: Doç. Hakan
Mehmetcik

Kurs Türü: Zorunlu

Ofis Saatleri Perşembe 13:00-14:00
Maltepe RTE Yerleşkesi

hakan.mehmetcik@marmara.edu.tr

Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ofis:131

Ders Amaçları:

Bu dersin temel amacı, öğrencilere R programlama dilini etkili bir şekilde kullanarak veri analizi, veri işleme, grafik oluşturma ve istatistiksel analiz yapabilme becerilerini kazandırmaktır. Bu doğrultuda dersin daha geniş hedefleri şunlardır:

- 1. R Programlama Dilini Öğretme:** Öğrencilere R programlama dilinin temellerini ve güçlü özelliklerini kavratmak. Böylece öğrenciler, R'ı etkili bir şekilde kullanarak veri analizi ve istatistiksel hesaplamalar yapabileceklerdir.
- 2. Veri Analizi Yeteneklerini Geliştirme:** Öğrencilere veri analizi sürecini anlatmak ve temel veri analizi adımlarını (veri setlerini içe aktarma, temizleme, dönüştürme ve görselleştirme) öğretmek. Bu sayede öğrenciler, gerçek dünya verileriyle çalışma yeteneklerini geliştireceklerdir.

3. **İstatistiksel Analiz Becerilerini Kazandırma:** Öğrencilere temel istatistik kavramlarını ve analiz yöntemlerini öğretmek. Hipotez testleri, güven aralıkları ve regresyon analizi gibi istatistiksel teknikleri anlayıp uygulama yeteneklerini geliştirmek.
4. **Pratik Uygulamalar ve Problem Çözme Yeteneklerini Geliştirme:** Öğrencilerin teorik bilgiyi pratik uygulamalara dönüştürme yeteneklerini geliştirmek. Gerçek dünya veri analizi senaryoları ve vaka çalışmaları üzerinden öğrencilerin problem çözme ve analitik düşünme yeteneklerini artırmak.
5. **İletişim ve Raporlama Becerilerini Geliştirme:** Öğrencilere analiz sonuçlarını açık ve etkili bir şekilde iletebilme yeteneklerini kazandırmak. Bu, grafiklerin ve raporların oluşturulması ve sunulmasını içerir.
6. **Bağımsız Öğrenme Yeteneklerini Destekleme:** Öğrencilere bilgiye erişim konusunda özgüven kazandırmak ve kendi kendine öğrenmeyi teşvik etmek. R ve istatistikle ilgili sorunları çözmek için kaynakları kullanma yeteneklerini artırmak.

Bu amaçlar doğrultusunda ders, öğrencilere R programlama ve istatistik alanında güçlü temeller oluşturma fırsatı sunar. Böylece öğrenciler, hem akademik hem de profesyonel dünyada veri analizi ve istatistiksel çözümler üretme yeteneklerini geliştirebileceklerdir.



Bu ders, R programlama ve istatistik konularında herhangi bir **deneyimi olmayan** öğrenciler için tasarlanmıştır.

Temel Öğrenim Çıktıları:

Öğrenciler, dersi tamamladıktan sonra aşağıdaki yeteneklere sahip olacaklardır:

1. Öğrenciler, R programlama dilini veri analizi için kullanabilecek.
2. Öğrenciler, veri setlerini içe aktarma, temizleme ve manipüle etme becerilerini kazanacak.
3. Öğrenciler, R ile grafikler oluşturup analiz sonuçlarını raporlayabilecek.
4. Öğrenciler, temel istatistiksel yöntemleri anlayıp uygulayabilecek.
5. Öğrenciler, R ile basit simülasyonlar gerçekleştirebilecek.


Ders Kitapları:

Introduction to Statistical Thinking

<https://eleuven.github.io/statthink/>

Basic Statistics with R


Reaching Decisions with Data Book * 2021 Authors: Stephen C. Loftus
Book * 2021 Authors: Stephen C. Loftus Basic Statistics with R:
Reaching Decisions with Data provides an understanding of the

 <https://www.sciencedirect.com/book/9780128207888/basic-statistics-with-r>



R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data

Amazon.com: R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data: 9781491910399: Golemund, Garrett, Wickham, Hadley: Books


 <https://www.amazon.com/Data-Science-Transform-Visualize-Model/dp/1491910399>



★★★★★ 1,404

Introductory Statistics with R

Table of contents (16 chapters) R is an Open Source implementation of the S language. It works on multiple computing platforms and can be freely downloaded. R is now in widespread use for teaching at many

 <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-387-79054-1>



<https://learningstatisticswithr.com/lsr-0.6.pdf>

Diğer opsiyonel okumalar

- [R for Data Science](#) by Garrett Golemund and Hadley Wickham (2017) (good for Intermediate and Advanced R, using some packages)
- [An Introduction to R \(pdf\)](#) by W. N. Venables, D. M. Smith and the R Development Core Team
- [Advanced R \(2nd Ed\)](#) by Hadley Wickham (advanced)
- [Intro to R video lectures](#) by Google Developers
- [R Programming wikibook](#)
- [Using R for Data Analysis and Graphics](#) by J. H. Maindonald
- [The R Inferno](#) by Patrick Burns (advanced)

Ders için gerekli materyaller



Sınıfta bir dizüstü bilgisayar gereklidir. Kendi bilgisayarınızda R, RStudio programları kurulu olmalıdır.

Yardım

Yardım gerekli olduğunda

- Çözümleri R yardımını (?) ve Google'ı kullanarak kendiniz arayın.
- Gerekirse TA ve benimle bir web toplantısı planlayın.

Notlandırma

Ders değerlendirmesi aşağıdaki şekilde yapılacaktır:

- **Derse Katılım (%10):** Aktif katılım
- **Vize (%35):** Dönem ortası sınavı
- **Final (%35):** Dönem sonu sınavı
- **Proje (%20):** R programlama dili kullanarak veri analizi projesi



Bu proje, öğrencilerin ders boyunca öğrendikleri R programlama ve veri analizi becerilerini gerçek dünya verilerine uygulama fırsatı sunar. Öğrenciler, seçtikleri bir veri seti üzerinde kapsamlı bir analiz gerçekleştirecek ve bulgularını bir rapor halinde sunacaklardır. Bu çalışma, teorik bilgilerin pratiğe dökülmesini ve analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır.



Ek Puan: Notlarını yükseltmek isteyen öğrenciler, ders konularıyla ilgili ek bir proje hazırlayıp sunabilirler. Bu proje, toplam notunuza %10'a kadar katkı sağlayabilir. Proje konusu ve detayları için lütfen dersin öğretim üyesi ile iletişime geçiniz.

Etik Kurallar ve İlkeler:

Bu ders, adil ve etik bir öğrenme ortamı sağlamak için aşağıdaki kuralları benimsemektedir:

1. **Akademik Dürüstlük:** Telif hakkı ihlali ve kopya çekme yasaktır. İhlaller disiplin cezalarına yol açabilir.
2. **Sınav Kuralları:** Tüm değerlendirmelerde belirtilen kurallara uyulmalıdır.
3. **Yasaklı Materyaller:** Sınavlarda izinsiz materyal kullanımı yasaktır.
4. **Özgün Çalışma:** Ödevler ve sınavlar öğrencinin kendi çalışmasını yansıtmalıdır.
5. **İletişim:** Öğrenciler, etik konularda sorularını öğretmene yöneltmelidir.
6. **Sorumluluk:** Öğrenciler kendi öğrenme ve performanslarından sorumludur.

Bu kurallara uymak, dürüst ve adil bir akademik ortam oluşturur ve dersin başarısını destekler.

Ders İşleyişi ve İletişim:

- 1. E-posta İletişimi:** Tüm öğrencilerin aktif e-posta hesaplarına ve ders içeriğine kolay erişimi olması beklenir. E-posta; ders materyali, ödevler veya dersle ilgili diğer konular hakkındaki sorular, endişeler veya açıklamalar için öğretmenle iletişim kurmanın en hızlı ve güvenilir yoludur.
- 2. Google Classroom Sayfası:** Dersin **Google Classroom** sayfası, tüm dersle ilgili bilgilerin merkezi noktası olarak hizmet edecektir. Bu sayfa şunları içerecektir:
 - **Sınıf Detayları:** Kapsamlı ders bilgileri, amaçlar ve öğrenim çıktıları.
 - **Program:** Dersler, ödevler, sınavlar ve önemli tarihlerin ayrıntılı programı.
 - **Güncellemeler:** Dersle ilgili önemli güncellemeler veya duyurular hızla Google Classroom sayfasında paylaşılacaktır.

Google Classroom'a Öğrenci Katılımı için Detaylı Yönerge

Google Classroom'a Erişim için aşağıdaki QR kodu kullanabilirsiniz:



Alternatif olarak öğrenciler, Google Classroom'a erişmek için aşağıdaki adımları izleyebilir:

1. Bir web tarayıcısında <https://classroom.google.com> adresine gidin.
2. Google Hesabınızda oturum açın.
3. "Sınıflarım" sayfasında, "Katıl" düğmesini tıklayın.
4. Sınıf kodunu girin ve "Katıl" düğmesini tıklayın.

Sınıf Kodu: I5mrm2s

Sorularınız Varsa

Sınıfa katılma konusunda herhangi bir sorunuz varsa, lütfen bana **e-mail** ile ulaşın!

Ders Programı

Hafta	Konu	İçerik
-------	------	--------

1	GitHub, R ve RStudio'a Giriş	GitHub ve Rstudio kullanımı, R diline giriş, temel işlemler
2	R'da Veri Türleri ve Temel Fonksiyonlar	Temel veri türleri, vektörler, matrisler, veri çerçeveleri, basit fonksiyonlar
3	R ile Veri Görselleştirme	Grafik oluşturma, etiketleme ve özelleştirme
4	Temel İstatistik Kavramlarına Giriş	Tanımlayıcı istatistikler, dağılım ve frekans kavramları
5	Olasılık ve Dağılımlar	Olasılık teorisi, olasılık dağılımları ve hesaplamaları
6	Hipotez Testlerine Giriş	Hipotez oluşturma ve test etme, p-değeri, t-testi
7	Hipotez Testleri ve Güven Aralıkları	Güven aralıkları, t-testi ve chi-kare testi uygulamaları
8	Ara Sınav	
9	Korelasyon ve Regresyon Analizine Giriş	Korelasyon kavramı, Pearson korelasyonu, basit doğrusal regresyon
10	Çoklu Regresyon Analizi	Çoklu regresyon modeli kurma ve yorumlama, sonuçların görselleştirilmesi
11	Kategorik Veriler ve Chi-Square Testi	Kategorik veri analizi ve chi-square testi uygulamaları
12	ANOVA (Varyans Analizi)	Tek yönlü ANOVA analizi ve uygulamaları
13	Zaman Serisi Analizi	Zaman serisi verilerine giriş ve temel analiz yöntemleri
14	Final Proje Çalışmaları	Öğrencilerin veri setleri üzerinde proje hazırlaması ve değerlendirme
15	Genel Tekrar ve Soru-Cevap	İstatistiksel analizlerde sık yapılan hatalar, final sınavı hazırlığı
16	Final Sınavı	

Not: Dersin ana geliştirme ortamı RStudio olacaktır, ancak isteyen öğrenciler için alternatif olarak GitHub Codespaces ya da Visual Studio Code kullanılabilir.

Ek Bilgiler:

- Dersin içeriği ve yapılandırması, öğretim üyesinin takdirine bağlı olarak değiştirilebilir. Herhangi bir değişiklik önceden duyurulacaktır.
- Öğrenciler, dersle ilgili sorular veya endişeler olduğunda öğretim üyesi veya öğretim asistanı ile iletişime geçmeye teşvik edilir. İletişim bilgileri yukarıda verilmiştir.

Not: Bu ders izlencesi, dersin genel yapısını ve öğretim yöntemlerini açıklar. Öğrencilere daha fazla bilgi sağlamak ve dersin ilerleyen aşamalarında ayrıntılı içerik sunmak için ders materyali ve programı detaylı olarak paylaşılabilecektir.

Hepinize başarılı bir dönem dilerim!