

Ankara Üniversitesi

Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı

Açık Ders Malzemeleri

Çalışma Planı (Çalışma Takvimi)

**İST3001 Çok Değişkenli İstatistik Dağılımlar ve Sonuç Çıkarım**

Hafta	Haftalık Konu Başlıkları
1. Hafta	Rasgele vektör, kesikli rasgele vektör ve kesikli rasgele vektörün ortak olasılık ve dağılım fonksiyonu, marjinal ve koşullu olasılık fonksiyonları.
2. Hafta	Kesikli rasgele değişkenlerin bağımsızlığı, beklenen değer, rasgele değişkenlerin toplamlarının varyansı, kovaryans ve korelasyon.
3. Hafta	Koşullu beklenen değer ve koşullu varyans, bazı kesikli çok değişkenli dağılımlar.
4. Hafta	Sürekli rasgele vektör ve sürekli rasgele vektörün ortak dağılım ve olasılık yoğunluk fonksiyonu, marjinal ve koşullu yoğunluk fonksiyonları, sürekli rasgele değişkenlerin bağımsızlığı, beklenen değer, kovaryans ve korelasyon.
5. Hafta	Rasgele vektörlerin karakteristik fonksiyonları.
6. Hafta	Matrisler ve matris işlemleri, pozitif tanımlı matris, matrisin karekökü.
7. Hafta	Rasgele bir vektörün; ortalama vektörü, varyans-kovaryans ve korelasyon matrisleri, örneklem ortalama vektörü, örneklem varyans-kovaryans ve korelasyon matrisi, rasgele değişkenlerin lineer bileşimlerinin ortalama vektörü ve varyans-kovaryans matrisi.
8. Hafta	Rasgele değişkenlerin lineer bileşimlerinin örneklem değerleri, örneklem ortalama vektörü ve örneklem varyans-kovaryans matrisinin beklenen değeri ve bazı eşitsizlikler.
9. Hafta	Çok değişkenli normal dağılım ve özellikleri.
10. Hafta	Çok değişkenli normal dağılımdan örneklem ve en çok olabilirlik tahmin yöntemi (MLE), örneklem ortalama vektörünün ve varyans-kovaryans matrisinin örneklem dağılımı.
11. Hafta	Çok değişkenli kitle ortalama vektörü hakkında sonuç çıkarımları, Hotelling $T^2$ istatistiği ve olabilirlik oran testleri.
12. Hafta	Güven bölgeleri ve eşanlı güven aralıkları.
13. Hafta	Kitle ortalaması hakkında büyük örneklem sonuç çıkarımları, bağımlı iki çok değişkenli kitle ortalama vektörünün karşılaştırılması ve eşanlı güven aralıkları.
14. Hafta	Bağımsız iki çok değişkenli kitle ortalama vektörünün karşılaştırılması ve eşanlı güven aralıkları.

**KAYNAKLAR:**

1. Johnson, R. A. ve Wichern, D. W. (2002,2006). Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice-Hall.
2. Tatlıdil, H. (1996). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Akademi Matbaası, Ankara.
3. Alpar, R. (1997). Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş I, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
4. Özdamar, K. (2004). Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi I-II, Kaan Kitabevi, Eskişehir.
5. Alpar, R. (2011). Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler, Detay Yayıncılık.
6. Tabachnick, B. G. Ve Fidell, L S. Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı, Çeviren Mustafa Baloğlu (2015, Nobel)
7. Öztürk, F. (1995). Matematiksel İstatistik, A.Ü.F.F Döner Sermaye İşletmesi Yayınları. No:30, Ankara.