

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
ING242	İstatistik	4	2	2	0	3	5

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Bu ders öğrenciye mühendislikte temel modelleme ve karar verme tekniklerini uygulayabilmek için gerekli olan olasılık ve istatistik bilgilerini kullanabilme becerisi sağlar. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none">- Öğrencilere mühendislik alanında elde edilecek verilerin uygun istatistiksel tekniklerle nasıl analiz edileceğini göstermek.- Öğrencilerin betimsel istatistik, olasılık teorisi ve uygulamaları konularına olan hakimiyetini artırmak.- Öğrencilerin örnekleme teorisi, regresyon analizi gibi temel istatistik konularına ve uygulamalarına hakim olmalarını sağlamak.- Öğrencilere çeşitli örnekler gösterilerek, onların kullanılan tekniklerin metodolojisini kavramalarını sağlamak.
--------------	---

İçerik	<p>İstatistiğe Giriş - Temel Kavramlar - Betimleyici İstatistik Merkezi Eğilim Ölçüleri: Aritmetik Ortalama, Mod, Medyan Merkezi Dağılım Ölçüleri: Varyans, Standart Sapma, Dörtlükler, Kutu Çizimleri Örnekleme Dağılımları - Merkezi Limit Teoremi "z" Dağılımı ve Soru Çözümleri Aralık Tahmini: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme Aralık Tahmini: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı Aralık Tahmini: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Güven Aralığı Aralık Tahmini: Anakütle Oranı için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme Aralık Tahmini: İki Ana Kütlelerin Ortalamaları Farkı için Güven Aralığı (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) Aralık Tahmini: İki Ana Kütlelerin Varyanslarının Oranı için Güven Aralığı Aralık Tahmini: İki Ana Kütlelerin Oranları Farkı için Güven Aralığı Hipotez Testine Giriş: Hipotez Testi Kavramları, Hata Çeşitleri Hipotez Testleri: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Hipotez Testi Hipotez Testleri: Anakütle Oranı için Hipotez Testi İki veya daha fazla popülasyon için Ki-Kare Uyum Testi Kontenjans Tabloları Hipotez Testleri: İki Ana Kütlelerin Ortalamaları Farkı için Hipotez Testi (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) Hipotez Testleri: İki Ana Kütlelerin Varyanslarının Eşitliği için Hipotez Testi - Hipotez Testleri: İki Ana Kütlelerin Oranlarının Farkı için Hipotez Testi Regresyon Analizi Varyans Analizi (ANOVA)</p>
--------	---

Kaynaklar	<p>Montgomery, D.C. & Runger, G.C. (2010). "Applied Statistics And Probability for Engineers", 5th Edition, Wiley. Akdeniz, F. (2022). "Olasılık ve istatistik". Akademisyen Kitabevi.</p>
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	İstatistiğe Giriş - Temel Kavramlar - Betimleyici İstatistik
2	Merkezi Eğilim Ölçüleri: Aritmetik Ortalama, Mod, Medyan - Merkezi Dağılım Ölçüleri: Varyans, Standart Sapma, Dörtlükler, Kutu Çizimleri Örneklem Dağılımları - Merkezi Limit Teoremi - "z" Dağılımı (22 Şubat)
3	"z" Dağılımı Soru Çözümleri (26 Şubat) "z" Dağılımı Soru Çözümleri - Nokta Tahmini
4	Aralık Tahmini: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme (4 Mart) Aralık Tahmini: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Güven Aralığı (7 Mart)
5	Aralık Tahmini: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Güven Aralığı - Aralık Tahmini: Anakütle Oranı için Güven Aralığı - Örneklem Büyüklüğü Belirleme (11 Mart) Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Ortalamaları Farkı için Güven Aralığı (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) - Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Varyanslarının Oranı için Güven Aralığı - Aralık Tahmini: İki Ana Kütlenin Oranları Farkı için Güven Aralığı (14 Mart)
6	Hipotez Testine Giriş: Hipotez Testi Kavramları, Hata Çeşitleri - Hipotez Testleri: Varyans Biliniyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi (18 Mart) Hipotez Testleri: Varyans Bilinmiyorken Anakütle Ortalaması için Hipotez Testi - Hipotez Testleri: Anakütle Standart Sapması ve Varyansı için Hipotez Testi - Hipotez Testleri: Anakütle Oranı için Hipotez Testi (21 Mart)
7	Quiz 1 (25 Mart) Quiz Sorularının Çözümü - Genel Soru Çözümü (28 Mart)
8	İki veya daha fazla popülasyon için Ki-Kare Uyum Testi (1 Nisan) Kontenjans Tabloları (4 Nisan)
9	Genel Tekrar ve Soru Çözümleri (15 Nisan - 18 Nisan)
10	Ara Sınav
11	Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Ortalamaları Farkı için Hipotez Testi (Varyanslar Biliniyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Ediliyorken - Varyanslar Bilinmiyor ve Eşit Kabul Edilmiyorken) (29 Nisan) Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Varyanslarının Eşitliği için Hipotez Testi - Hipotez Testleri: İki Ana Kütlenin Oranlarının Farkı için Hipotez Testi (2 Mayıs)
12	Quiz 2 (6 Mayıs) Konuk - Prof. Dr. Abdessamad Kobi (Université d'Angers) - Introduction à l'analyse de régression et teste de corrélation (9 Mayıs)
13	Quiz Sorularının Çözümü (13 Mayıs) Regresyon Analizi (16 Mayıs)
14	Varyans Analizi (ANOVA) (20 Mayıs) Genel Tekrar ve Soru Çözümleri (23 Mayıs)