

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Statistics II / Statistics II                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | SY202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Bachelor Degree / Bachelor Degree                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 3.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Normal Education / Normal Education                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Amacı / Purpose                                                                   | Rastlantıyı göz önünde tutarak olayları belirleyen genel yasaları, genel eğilimi ortaya çıkarmak, ana nedenleri aramak, olaylar arasındaki ilişkileri ve bağlantıları bulmak, böylece türlü yönetim, bilim ve teknik dallarında yapılacak kestirimlere, öngörülere, alınacak kararlara, girişilecek eylemlere yardımcı olmaktır. | The general laws that determine events in the light of coincidence are to uncover the general tendency, to search for the main causes, to find the relationships and connections between the events, thus helping the actions to be taken in the predictions, predictions and decisions to be made in various branches of management, science and technology. |
| İçeriği / Content                                                                 | Örnekleme teorisi, istatistiki tahminler, İstatistiksel karar alma, Hipotez testleri, Küçük örnekleme, Zaman serileri analizi, En küçük kareler yöntemi, İndeksler, Regresyon ve korelasyon analizi, Ki-kare testi.                                                                                                              | Sampling theory, statistical estimation, Statistical decision making, Hypothesis testing, Small sampling, Time series analysis, Least squares method, Indexes, Regression and correlation analysis, Chi-square test.                                                                                                                                          |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Uygulamalı İstatistik-II (Prof.Dr. Alaaddin BAŞAR ve Prof.Dr. Erkan OKTAY)<br>Bilgisayar Uygulamalı İstatistik-II (Prof.Dr. Nejmi GÜRSAKAL),<br>İstatistik Yöntemler(Prof.Dr. Murat KARAGÖZ)                                                                                                                                     | Uygulamalı İstatistik-II (Prof.Dr. Alaaddin BAŞAR ve Prof.Dr. Erkan OKTAY)<br>Bilgisayar Uygulamalı İstatistik-II (Prof.Dr. Nejmi GÜRSAKAL),<br>İstatistik Yöntemler(Prof.Dr. Murat KARAGÖZ)                                                                                                                                                                  |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Dr. Öğr. Üyesi Sefa Emre YILMAZEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lec. PhD Sefa Emre YILMAZEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ortalamalar ve oranlar için güven aralıklarını belirlemeyi öğrenir.                                                                                                                                                                    | Learn to set confidence intervals for averages and ratios.                                                                                                                                                                                |
| 2 | Anakütleden çekilen örnekler üzerinde istatistiksel metodlar uygulanarak elde edilen sonuçları ana kütleye genelleştirebilmeyi ve bir örnekten elde edilen istatistikler ana kütle parametrelerinin nokta tahminleri olduğunu öğrenir. | The main mass is able to generalize the results obtained by applying statistical methods on the samples taken from the population and the statistics obtained from one sample show that the principal mass parameters are point estimates |
| 3 | Bir konu ile ilgili hipotez kurmayı ve hipotezi test etmeyi öğrenir.                                                                                                                                                                   | Learn to build a hypothesis about a topic and test the hypothesis.                                                                                                                                                                        |
| 4 | Değişkenler arasındaki ilişkinin modelini kurmayı öğrenir.                                                                                                                                                                             | Learn to establish the model of the relationship between variables.                                                                                                                                                                       |
| 5 | Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini bulmayı öğrenir.                                                                                                                                                                 | They learn to find the direction and degree of the relationship between variables.                                                                                                                                                        |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                      |          |     |                                                          |                           |
|--------------|------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | TAHMİN TEORİSİ (GÜVEN ARALIKLARI)                    |          |     |                                                          |                           |
|              | ESTIMATION THEORY (RELIABILITY INTERVALS)            |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | ORANLAR ARASINDAKİ FARKLAR İÇİN GÜVEN ARALIĞI        |          |     |                                                          |                           |
|              | RELIABILITY RANGE FOR DIFFERENCES BETWEEN THE RATIOS |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | HİPOTEZ TESTLERİ                                     |          |     |                                                          |                           |
|              | HYPOTHESIS TESTS                                     |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Z TESTİ İLE HİPOTEZ TESTİ                            |          |     |                                                          |                           |
|              | HYPOTHESIS TEST WITH Z TEST                          |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                         | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | t TESTİ İLE HİPOTEZ TESTİ                            |          |     |                                                          |                           |
|              | HYPOTHESIS TEST WITH t TEST                          |          |     |                                                          |                           |

|    |                                   |          |     |                                                          |                           |
|----|-----------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | VARYANS ANALİZİ (F TESTİ)         |          |     |                                                          |                           |
|    | VARIANCE ANALYSIS (F TEST)        |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Kİ KARE TESTİ                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Kİ SQUARE TEST                    |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | REGRESYON ANALİZİ + ARASINAVI     |          |     |                                                          |                           |
|    | REGRESSION ANALYSIS + MIDDLE EAST |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Kİ KARE UYGUNLUK TESTİ            |          |     |                                                          |                           |
|    | Kİ SQUARE FITNESS TEST            |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ÇOK DEĞİŞKENLİ REGRESYON ANALİZİ  |          |     |                                                          |                           |
|    | MOST VARIABLE REGRESSION ANALYSIS |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical      | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | DOĞRUSAL OLMAYAN REGRESYON        |          |     |                                                          |                           |
|    | NONLINEAR REGRESSION              |          |     |                                                          |                           |

|    |                              |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | REGRESYON MODELİNİN TESTİ    |          |     |                                                          |                           |
|    | TEST OF THE REGRESSION MODEL |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | KORELASYON ANALİZİ           |          |     |                                                          |                           |
|    | CORRELATION ANALYSIS         |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ENDEKSLER                    |          |     |                                                          |                           |
|    | INDICES                      |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | FİNAL SINAVI                 |          |     |                                                          |                           |
|    | Final Exams                  |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                     | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                     | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):     |               | 40                                             |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Final Sınavı / Final Examination                                            | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                             | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):             |               | 60                                             |

  

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:                                                                           |     |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads                                                     | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                             | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı / Final Examination                                            | 1             | 2.00                             | 2.00                                           |
| Derse Katılım / Attending Lectures                                          | 14            | 3.00                             | 42.00                                          |
| Soru-Yanıt / Question-Answer                                                | 14            | 2.00                             | 28.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                               | 14            | 2.00                             | 28.00                                          |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1             | 6.00                             | 6.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1             | 8.00                             | 8.00                                           |
| Toplam / Total:                                                             | 46            | 24.00                            | 115.00                                         |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları /<br>Learning Outcomes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 2.1.1 | 2.1.2 | 3.1.1 | 3.1.2 | 3.1.3 | 3.1.4 | 3.2.1 | 3.2.2 | 3.3.1 | 3.3.2 | 3.4.1 | 3.4.2 |
| 1.Ortalamalar ve oranlar için güven aralıklarını belirlemeyi öğrenir. / Learn to set confidence intervals for averages and ratios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                    | 2     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     |
| 2.Anakütleden çekilen örnekler üzerinde istatistiksel metodlar uygulanarak elde edilen sonuçları ana kütleyle genelleştirebilmeyi ve bir örnekten elde edilen istatistikler ana kütle parametrelerinin nokta tahminleri olduğunu öğrenir. / The main mass is able to generalize the results obtained by applying statistical methods on the samples taken from the population and the statistics obtained from one sample show that the principal mass parameters are point estimates | 1                                    | 2     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     |
| 3.Bir konu ile ilgili hipotez kurmayı ve hipotezi test etmeyi öğrenir. / Learn to build a hypothesis about a topic and test the hypothesis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                    | 2     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     |
| 4.Değişkenler arasındaki ilişkinin modelini kurmayı öğrenir. / Learn to establish the model of the relationship between variables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                    | 2     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     |
| 5.Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini bulmayı öğrenir. / They learn to find the direction and degree of the relationship between variables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                    | 2     | 1     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high