

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            | Business Mathematics / Business Mathematics                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | SY111B2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                   | Fonksiyonlar ve grafiklerini, limit, süreklilik ve türev ifadelerinin tanımlarını ve uygulamalarını kavratmak.                                                                                                                                                                                                                    | Functions and graphs, limits, to teach the expression and definition of continuity and derivative applications.                                                                                                                                                                                  |
| İçeriği / Content                                                                 | Ders kapsamında sayılar, doğrusal denklemler, eşitsizlikler, koordinat düzlemi ve grafikler, fonksiyon ve fonksiyonların uygulamaları, üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları, limit ve süreklilik, türev konuları işlenir. Muhasebe, İşletme Matematiği, Mikro ve Makro Ekonomi derslerine temel oluşturması sağlanır. | Numbers, linear equations, inequalities, coordinate plane and graphs, applications of functions and functions, exponential and logarithmic functions and applications, limit and continuity, derivative topics are covered. Accounting, Business Mathematics, Micro and Macro Economics courses. |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | None                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | None                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | İşletme iktisat ve sosyal bilimler için matematik, Prof.Dr.Ergün EROĞLU, Dora yayıncılık,2017<br>İşletme ve iktisat için genel matematik ve matematiksel yöntemler,Yrd.Doç.Dr. Mehmet PEKKAYA, Ekin basım yayını,2014                                                                                                             | Business mathematics for economics and social sciences, Prof.Dr.Ergün EROĞLU, Dora publishing, 2017<br><br>General mathematics and mathematical methods for business and economics, Ass.Prof.Dr. Mehmet PEKKAYA, Ekin press publication, 2014                                                    |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Öğr. Gör. Dr. Ramazan ŞİMŞEK                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lec. PhD Ramazan ŞİMŞEK                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                 |                                                                      |
|---|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Temel matematik tekniklerini öğreneceklerdir.                   | They will learn basic mathematical techniques.                       |
| 2 | Fonksiyonları ve fonksiyonların grafiklerini çizebileceklerdir. | They will be able to draw graphs of functions and functions.         |
| 3 | Fonksiyonlarda limit ve sürekliliği bileceklerdir.              | They will know the limit and continuity in the functions             |
| 4 | Fonksiyonlarda türev kavramını ve kurallarını öğreneceklerdir.  | They will learn the concept and rules of derivatives in functions.   |
| 5 | Türevin çeşitli uygulamalarını yapabileceklerdir.               | They will be able to perform various applications of the derivative. |

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                      |          |      |                                                          |                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                         | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | 1. ve 2. dereceden denklem ve eşitsizlikler, Çözüm kümeleri          | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|              | Equations and inequalities in 1st and 2nd degree, Solution clusters  | None     | None |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                         | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Bağıntı, fonksiyon kavramı                                           | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|              | Relation, function concept                                           | None     | None |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                         | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Doğrusal ve parabol fonksiyonların grafikleri                        | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|              | Graphs of linear and parabolic functions                             | None     | None |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                         | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Parçalı fonksiyonlar, Üstel ve Logaritma fonksiyonları ve grafikleri | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|              | Partial functions, Exponential and Logarithmic functions and graphs  | None     | None |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                         | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Trigonometrik fonksiyonlar ve grafikleri                             | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|              | Trigonometric functions and graphics                                 | None     | None |                                                          |                           |

|    |                                                                              |          |      |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Limit ve süreklilik                                                          | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Limit and continuity                                                         | None     | None |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türev alma yöntemleri                                                        | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Derivative methods I                                                         | None     | None |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ARA SINAV                                                                    | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | MİDTERM EXAM                                                                 | None     | None |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türev alma kuralları, kapalı fonksiyonların türevleri                        | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Derivative Rules                                                             | None     | None |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | kısmi türevler                                                               | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Derivative establishes, derivative of implicit function, partial derivatives | None     | None |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                 | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Yüksek mertebeden türevler, Taylor ve Maclaurin açılımları                   | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Higher order derivatives, Taylor and Maclaurin expansions                    | None     | None |                                                          |                           |

|    |                                                                                                    |          |      |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                       | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türevin geometrik yorumu, teğet denklemi, artan - azalanlık                                        | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Geometric interpretation of the derivative, tangent equation, increasing - decreasing              | None     | None |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                       | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türevin uygulamaları, maksimum-minimum problemleri                                                 | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Derivative applications, maximum-minimum problems                                                  | None     | None |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                       | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türevin ekonomiye ve iktisatta uygulamaları, Marjinal hesaplamalar Asimptotlar ve grafik çizimleri | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Applications of derivative in economics and economics, Marginal calculations                       | None     | None |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                       | Uygulama | Lab  | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Türev alma kuralları                                                                               | Yok      | Yok  |                                                          |                           |
|    | Derivative methods II                                                                              | None     | None |                                                          |                           |

## 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 | 2             | 3.00                             | 6.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 2             | 4.00                             | 8.00                                           |
| Toplam / Total:                                                             | 48            | 17.00                            | 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.Temel matematik tekniklerini öğreneceklerdir. / They will learn basic mathematical techniques.                                      | 5                                    | 3     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     |
| 2.Fonksiyonları ve fonksiyonların grafiklerini çizebileceklerdir. / They will be able to draw graphs of functions and functions.      | 4                                    | 3     | 5     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     | 3     |
| 3.Fonksiyonlarda limit ve sürekliliği bileceklerdir. / They will know the limit and continuity in the functions                       | 3                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     |
| 4.Fonksiyonlarda türev kavramını ve kurallarını öğreneceklerdir. / They will learn the concept and rules of derivatives in functions. | 5                                    | 5     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 3     | 4     | 3     | 4     |
| 5.Türevin çeşitli uygulamalarını yapabileceklerdir. / They will be able to perform various applications of the derivative.            | 4                                    | 5     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 5     | 4     | 3     | 3     | 3     | 3     | 4     |

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