

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                               | Mathematics II / Mathematics II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Kodu / Course Code                                              | EEND104                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Türü / Course Type                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Seviyesi / Course Level                                         | Bachelor / Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                               | 6.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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                                    | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Eğitim Dili / Education Language                                     | Turkish / Turkish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                      | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Amacı / Purpose                                                      | Temel Matematik bilgisini vermek ve analitik düşünme becerisini sağlamak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | To provide basic mathematical knowledge and to provide analytical thinking skills.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İçeriği / Content                                                    | Ters Türevler, Belirsiz İntegral, İntegrasyon Tablosu,Integral: Alan ve Sonlu Toplamlarla Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Riemann Toplamları, Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Negatif Olmayan Bir Fonksiyonun Grafiğinin Altındaki Alan, Sürekli Bir Fonksiyonun Ortalama Değeri,Belirli İntegraller için Ortalama Değer Teoremi, Kalkülüsün Temel Teoremi: Temel Teorem Kısım 1, Temel Teorem Kısım 2, İntegrasyon Teknikleri: Yerine Koyma Tekniği (Değişken Değiştirme), Kısmi İntegrasyon, Trigonometrik İntegraller, İndirgeme Formülleri,Trigonometrik Değişken Dönüşümleri, Tan (θ/2) Değişken Değiştirme , Rasyonel Fonksiyonların Kısmi Kesirlerle İntegrasyonu,Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlem Bölgelerin Alanlarının Hesabı, İki Eğri Arasındaki Alan, Dönel Cisimlerin Hacimlerinin Hesabı (Disk Yöntemi, Pul Yöntemi, Silindirik Kabuk Yöntemi), Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeylerin Alanları,Genelleştirilmiş (İmproper ) İntegraller , I.Tip ve II. Tip Genelleştirilmiş (İmproper) integraller | Inverse Derivatives, Indefinite Integral, Integration Table, Integral: Estimating with Area and Finite Sums, Sigma Notation and Limits of Finite Sums, Riemann Sums, Definite Integral, Properties of Definite Integral, Area Under the Graph of a Non-Negative Function, Mean Value of a Continuous Function, Definite Mean Value Theorem for Integrals, Fundamental Theorem of Calculus: Fundamental Theorem Part 1, Fundamental Theorem Part 2, Integration Techniques: Substitution Technique (Variable Replacement), Partial Integration, Trigonometric Integrals, Reduction Formulas, Trigonometric Variable Transformations, Tan (θ / 2) Variable Substitution, Integration of Rational Functions with Partial Fractions, Applications of Definite Integrals: Calculation of Areas of Plane Regions, Area Between Two Curves, Calculation of Volumes of Circular Bodies (Disk Method, Stamp Method, Cylindrical Shell Method), Arc Length, Areas of Revolving Surfaces, Generalized (Improper) Integrals, I. Type and II. Type Generalized (Improper) integrals |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations           | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Staj Durumu / Internship Status                                      | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading | Thomas Kalkülüs (cilt 1) ,George B. Thomas ,Maurica D. Weir Joel R. Hass , Çeviri Editörü Mustafa Bayram , 2011, Ankara .<br>Salih Çelik ve Sultan Çelik, Matematik Analiz 1, 3. baskı, Birsen Yayınevi, 2010 | Thomas Calculus (vol 1), George B. Thomas, Maurica D. Weir Joel R. Hass, Translation Editor Mustafa Bayram, 2011, Ankara.<br>Salih Çelik and Sultan Çelik, Mathematical Analysis 1, 3rd edition, Birsen Publishing House, 2010 |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                | Dr. Zafer Özdemir                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını kullanmayı öğrenecektir.                                                         | Students will learn to use the concepts of limit, continuity and derivative in functions of one variable.                                                                       |
| 2 | Öğrenciler fonksiyonların grafiğini, asimptotları, kritik noktaları, azalan/artan özellikleri ve konkavlığını inceleyerek çizmeyi öğrenecektir.                   | Students will learn to graph functions by examining their asymptotes, critical points, decreasing / increasing properties and concavity.                                        |
| 3 | Öğrenciler maksimum minimum problemlerini kurma ve türev kullanarak çözmeyi öğrenecektir                                                                          | Students will learn to set up and solve maximum and minimum problems using derivatives.                                                                                         |
| 4 | Öğrenciler integral Hesabın Esas Teoremini kullanarak belirli integrali hesaplama ve belirli integral yardımıyla alan, hacim ve uzunluk hesaplamayı öğrenecektir. | Students will learn to calculate definite integrals using Fundamental Theorem of Integral Calculus and to calculate area, volume and length with the help of definite integral. |
| 5 | Öğrenciler transandant fonksiyonlarla işlem yapma ve integral alma tekniklerini uygulamayı öğrenecektir.                                                          | Students will learn to apply the techniques of processing and integrating with transcendent functions.                                                                          |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |     |                                                          |                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Transandant fonksiyonlar: Ters Fonksiyonlar ve Türevleri, Üstel ve Logaritmik Fonksiyonların Özellikleri ve Türevleri, Logaritmik Türev Alma, Ters Trigonometrik Fonksiyonlar ve Türevleri, Hiperbolik ve Ters Hiperbolik Fonksiyonlar ve Türevleri                             |          |     |                                                          |                           |
|              | Transcendent Functions: Inverse Functions and Their Derivatives, Properties and Derivatives of Exponential and Logarithmic Functions, Logarithmic Differentiation, Inverse Trigonometric Functions and Derivatives, Hyperbolic and Inverse Hyperbolic Functions and Derivatives |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Belirsizlikler ve L'Hopital Kuralı, Fonksiyonların ekstremum değerleri, Kritik noktalar,                                                                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |
|              | Uncertainties and L'Hopital Rule, Extreme values of functions, Critical points,                                                                                                                                                                                                 |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Grafiklerin Asimptotları, Eğri çizimi, Ters Türevler, Belirsiz İntegral, İntegrasyon Tablosu                                                                                                                                                                                    |          |     |                                                          |                           |
|              | Asymptotes of Graphs, Curve Drawing, Inverse Derivatives, Indefinite Integral, Integration Table                                                                                                                                                                                |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Integral: Alan ve Sonlu Toplamlarla Tahminde Bulunmak, Sigma Notasyonu ve Sonlu Toplamların Limitleri, Riemann Toplamları                                                                                                                                                       |          |     |                                                          |                           |
|              | Integral: Estimating with Area and Finite Sums, Sigma Notation and Limits of Finite Sums, Riemann Sums                                                                                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                                                                                                                                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Belirli İntegral, Belirli İntegralin Özellikleri, Negatif Olmayan Bir Fonksiyonun Grafiğinin Altındaki Alan, Sürekli Bir Fonksiyonun Ortalama Değeri                                                                                                                            |          |     |                                                          |                           |
|              | Definite integral, properties of definite integral, area under the graph of a non-negative function, mean value of a continuous function                                                                                                                                        |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                         |          |     |                                                          |                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İntegrasyon Teknikleri: Yerine Koyma Tekniği (Değişken Değiştirme), Kısmi İntegrasyon,                  |          |     |                                                          |                           |
|    | Integration Techniques: Substitution Technique (Variable Substitution), Partial Integration,            |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Trigonometrik İntegraller, İndirgeme Formülleri                                                         |          |     |                                                          |                           |
|    | Trigonometric Integrals, Reduction Formulas                                                             |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ARASINAV                                                                                                |          |     |                                                          |                           |
|    | MIDTERM                                                                                                 |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Trigonometrik Değişken Dönüşümleri,                                                                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Trigonometric Variable Transformations                                                                  |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlem Bölgelerin Alanlarının Hesabı, İki Eğri Arasındaki Alan         |          |     |                                                          |                           |
|    | Belirli İntegralin Uygulamaları: Düzlem Bölgelerin Alanlarının Hesabı, İki Eğri Arasındaki Alan         |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                            | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Belirli İntegralin Uygulamaları: İki Eğri Arasındaki Alan, Dönel Cisimlerin Hacimlerinin Hesabı         |          |     |                                                          |                           |
|    | Applications of Definite Integral: Area Between Two Curves, Calculation of Volumes of Rotational Bodies |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                                                                |          |     |                                                          |                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Dönel Cisimlerin Hacimlerinin Hesabı (Disk Yöntemi, Pul Yöntemi, Silindirik Kabuk Yöntemi), Yay Uzunluğu       |          |     |                                                          |                           |
|    | Calculation of Volumes of Rotating Bodies (Disk Method, Stamp Method, Cylindrical Shell Method), Spring Length |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Yay Uzunluğu, Dönel Yüzeylerin Alanları                                                                        |          |     |                                                          |                           |
|    | Arc Length, Areas of Rotational Surfaces                                                                       |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Genelleştirilmiş (Improper ) Integraller , I.Tip ve II. Tip Genelleştirilmiş (Improper) integraller            |          |     |                                                          |                           |
|    | Generalized (Improper) Integrals, I. Type and II. Type Generalized (Improper) integrals                        |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                                                                                   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | FİNAL                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |
|    | Final                                                                                                          |          |     |                                                          |                           |

## 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                                           |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination                                                                                                          | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Bireysel Çalışma / Self Study                                                                                                                                                        | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Derse Katılım / Attending Lectures                                                                                                                                                   | 1             | 14.00                            | 14.00                                          |
| Final Sınavı / Final Examination                                                                                                                                                     | 1             | 1.00                             | 1.00                                           |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination                                                                                                          | 1             | 30.00                            | 30.00                                          |
| Problem Çözümü / Problem Solving                                                                                                                                                     | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Soru-Yanıt / Question-Answer                                                                                                                                                         | 1             | 10.00                            | 10.00                                          |
| Tartışma / Discussion                                                                                                                                                                | 1             | 10.00                            | 10.00                                          |
| Uygulama/Pratik / Practice                                                                                                                                                           | 1             | 25.00                            | 25.00                                          |
| Toplam / Total:                                                                                                                                                                      | 10            | 151.00                           | 151.00                                         |
| Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 151.00/25.00 = 6.04 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 151.00 / 25.00 = 6.04 ~ |               |                                  |                                                |

## 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 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 |
| 1.Öğrenciler tek değişkenli fonksiyonlarda limit, süreklilik ve türev kavramlarını kullanmayı öğrenecektir. / Students will learn to use the concepts of limit, continuity and derivative in functions of one variable.                                                                                                                               | 5                                    | 4     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 2.Öğrenciler fonksiyonların grafiğini, asimptotları, kritik noktaları, azalan/artan özellikleri ve konkavlığını inceleyerek çizmeyi öğrenecektir. / Students will learn to graph functions by examining their asymptotes, critical points, decreasing / increasing properties and concavity.                                                          | 5                                    | 4     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 3.Öğrenciler maksimum minimum problemlerini kurma ve türev kullanarak çözmeyi öğrenecektir / Students will learn to set up and solve maximum and minimum problems using derivatives.                                                                                                                                                                  | 5                                    | 4     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 4.Öğrenciler integral Hesabın Esas Teoremini kullanarak belirli integrali hesaplama ve belirli integral yardımıyla alan, hacim ve uzunluk hesaplamayı öğrenecektir. / Students will learn to calculate definite integrals using Fundamental Theorem of Integral Calculus and to calculate area, volume and length with the help of definite integral. | 5                                    | 4     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |
| 5.Öğrenciler transandant fonksiyonlarla işlem yapma ve integral alma tekniklerini uygulamayı öğrenecektir. / Students will learn to apply the techniques of processing and integrating with transcendent functions.                                                                                                                                   | 5                                    | 4     |       |       |       |       |       |       |       |        |        |



