

# MATEMATİK I

|       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                             | MATEMATİK I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2     | Ders Kodu:                            | MAT1071                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 6.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 3.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      | Yoktur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. ESEN İYİGÜN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Prof.Dr.Kadri Arslan<br>Yrd.Doç.Dr.Sezayi Hızlıyel                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | e-posta: esen@uludag.edu.tr<br>telefon: 0.224.2941766<br>adres: Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, 16059, Görükle Kampüsü, Bursa                                                                                                                                                                                                 |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Bu dersin amacı; sayıları, eşitsizlikleri, fonksiyonları tanıtmak, grafik çizimlerini göstermek, türevi, limiti ve sürekliliği öğretmek, yüksek mertebeden türev almayı, özel fonksiyonları ve onların türevlerini, belirsiz şekilleri, kutupsal koordinatları, diferensiyeli, maksimum ve minimum problemlerini, artan ve azalan fonksiyonları öğretmektir. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 1                                     | Güncel problemlere matematik modeller karşılık getirmeyi bilir. Matematiğin bir bütün olduğunu, problemlerin bir tek çözüm olmadığını farklı metotlarla problemin çözümüne de ulaşabileceğini öğrenir.                                                                                                                                                       |
|       | 2                                     | Sayıları, eşitsizlikleri, fonksiyonları tanır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       | 3                                     | Bir eğrinin grafiğini çizmeyi öğrenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | 4                                     | Türevi, limiti ve sürekliliği öğrenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       | 5                                     | Maksimum ve minimum problemlerini, artan ve azalan fonksiyonları öğrenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 6                                     | Belirsiz şekilleri ve diferensiyeli öğrenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | 7                                     | Özel fonksiyonların türevini almayı öğrenir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       | 8                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hafta | DERS İÇERİKLERİ                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                | Teorik                                                                                | Uygulama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                              | Sayılar ve eşitsizlikler                                                              | Sayılar ve eşitsizlikler ile ilgili örnekler çözüldü.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                              | Fonksiyonlar                                                                          | Fonksiyon örnekleri verildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                                              | Grafikler                                                                             | Grafik çizimleri yapıldı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4                                              | Eğriler ve denklemler                                                                 | Eğri ve denklem örnekleri çözüldü.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                                              | Limit ve süreklilik                                                                   | Limit ve süreklilik ile ilgili örnekler verildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                                              | Türev                                                                                 | Türev örnekleri çözüldü.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7                                              | Yüksek mertebeden türevler ve zincir kuralı                                           | Yüksek mertebeden türev ve zincir kuralı örnekleri verildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8                                              | Arasınava + Ders Tekrarı                                                              | Problem çözüldü.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9                                              | Trigonometrik fonksiyonlar, onların grafikleri ve özellikleri                         | Trigonometrik fonksiyon örnekleri verilerek bu fonksiyonların grafikleri çizildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10                                             | Maksimum ve minimum problemleri, artan ve azalan fonksiyonlar, ortalama değer teoremi | Maksimum ve minimum problem örnekleri verildi, artan ve azalan fonksiyon örnekleri çözüldü ve ortalama değer teoremi ile ilgili örnekler verildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11                                             | Belirsiz şekiller, Kutupsal koordinatlar ve Parametrik eğriler                        | Belirsiz şekillere , Kutupsal koordinatlara ve Parametrik eğrilere ait örnekler verildi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 12                                             | Diferansiyel ve eğri çizimleri                                                        | Diferansiyel örnekleri verilip eğri çizimleri yapıldı.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 13                                             | Hiperbolik fonksiyonlar ,ters fonksiyonlar ve onların türevleri                       | Hiperbolik ve ters fonksiyonların türevleri ile ilgili örnekler çözüldü.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14                                             | Üstel fonksiyonlar, logaritma fonksiyonu ve onların türevleri.                        | Üstel ve logaritma fonksiyonunun türevlerine ait örnekler verildi..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                                     | 1. Prof. Dr.Mustafa Balcı, 2003, Genel Matematik I, Balcı Yayınları,Cilt I, 2.Baskı, ISBN-975-6683-00-7,Ankara,418 s.<br>2. Serge Lang, 1980, A First Course in Calculus, Fourth Edition, ISBN 0-201-04148-0, Yale University, 524 s.<br>3. H.Hilmi Hacısalihoğlu, Mustafa Balcı, Fikri Gökdağ, 1988, Temel ve Genel Matematik, Cilt I, 3. Baskı, Ankara, 678 s.<br>4. Thomas Calculus, 11.Edition,Pearson Addison-Wesley Publishing Company -2005.<br>5. James Stewart TÜBA YAYINLARI Kalkülüs Diferansiyel ve İntegral Hesap 2010. ISBN:9758593943 |
| 23                                             | Değerlendirme                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR                         |                                                                                       | SAYISI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ara Sınav                                      |                                                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kısa Sınav                                     |                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ödev                                           |                                                                                       | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Yıl Sonu Sınavı                                |                                                                                       | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Toplam                                         |                                                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |                                                                                       | 40.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Finalin Başarıya Oranı                         |                                                                                       | 60.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Toplam                                         |                                                                                       | 100.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 24                                             | AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 14     | 1.00          | 14.00                 |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Diğer                                                   | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 16.00         | 16.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 180.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 6.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 0                                                                       | 4   | 4   | 0       | 4   | 0   | 0      | 0   | 3   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 0                                                                       | 4   | 4   | 0       | 3   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 0                                                                       | 0   | 0   | 4       | 0   | 3   | 0      | 0   | 0   | 3        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 4       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK6                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 4       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK7                                               | 0                                                                       | 4   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |