

# 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:                      | -                                                                                                                                                                                    |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                               |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                             |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. SÜLEYMAN ÇİFTÇİ                                                                                                                                                            |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Matematik bölümünün tüm öğretim üyesi ve öğretim görevlileri                                                                                                                         |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | E-posta: sciftci@uludag.edu.tr<br>Telefon: +90 224 2941754<br>Adres: Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü 16059 Görükle-Bursa-TÜRKİYE                         |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                      |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Öğrencilere mühendislik problemlerinin çözümü için yeterli matematik bilgisini vermek ve de öğrencilerin analitik düşünme ve problemlere çözüm üretebilme yeteneğini geliştirmektir. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |                                                                                                                                                                                      |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                      |
|       | 1                                     | Fonksiyonların limitini hesaplar.                                                                                                                                                    |
|       | 2                                     | Bir fonksiyonun sürekli olup olmadığını belirler.                                                                                                                                    |
|       | 3                                     | Türev kavramını bilir.                                                                                                                                                               |
|       | 4                                     | Türev alma kurallarını öğrenir.                                                                                                                                                      |
|       | 5                                     | Fonksiyonların türevini hesaplar.                                                                                                                                                    |
|       | 6                                     | Fonksiyonların grafiklerini çizer.                                                                                                                                                   |
|       | 7                                     | Matematiğin temel tanım ve teoremlerini bilir.                                                                                                                                       |
|       | 8                                     |                                                                                                                                                                                      |
|       | 9                                     |                                                                                                                                                                                      |
|       | 10                                    |                                                                                                                                                                                      |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                      |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                |                                                                                                                                                                                      |
|       | <b>Teorik</b>                         | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                      |

|    |                                                                                                   |                |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | Sayılar, fonksiyonlar                                                                             | Problem çözümü |
| 2  | Kartezyen düzlem, doğru parçası, çember,                                                          | Problem çözümü |
| 3  | Elips, parabol, hiperbol                                                                          | Problem çözümü |
| 4  | Limit tanımı ve limit alma kuralları, Süreklilik                                                  | Problem çözümü |
| 5  | Türev tanımı ve türev alma kuralları, türevin geometrik uygulaması, kapalı fonksiyonların türevi. | Problem çözümü |
| 6  | Bazı özel fonksiyonların türevi                                                                   | Problem çözümü |
| 7  | Değişim problemleri                                                                               | Problem çözümü |
| 8  | Arasınaveve arasınaveve ilgili değerlendirme, geçmiş konuların tekrarı                            | Problem çözümü |
| 9  | Artan, azalan fonksiyonlar                                                                        | Problem çözümü |
| 10 | Ortalama değer Teoremi ve uygulamaları.                                                           | Problem çözümü |
| 11 | Konvekslik, konkavlık, grafik çizimleri                                                           | Problem çözümü |
| 12 | Maksimum ve minimum problemleri, kutupsal koordinatlar.                                           | Problem çözümü |
| 13 | Bir fonksiyonun tersi ve türevi                                                                   | Problem çözümü |
| 14 | Üstel, logaritma fonksiyonları ve uygulamaları                                                    | Problem çözümü |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | 1-A First Course in Calculus, Serge Lang, World Student Series Third Edition, Addison-Wesley Publishing Company, ISBN:0-201-04148-0<br>2-Thomas Calculus, 11.Edition,Pearson Addison-Wesley Publishing Company -2005<br>3) Temel Matematik, Basri Çelik, İsmail Naci Cangül, Nisa Çelik, Osman Bizim, Metin Öztürk; Dora Yayınları, 2010<br>4) Genel Matematik, Mustafa Balcı, Balcı yayınları, 2003.<br>5) Genel Matematik (Diferansiyel ve İntegral Hesap), Ahmet Tekcan, Betül Gezer, Osman Bizim; Dora Yayınları, 2011 |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |               |
|----|---------------|
| 23 | Değerlendirme |
|----|---------------|

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        | SAYISI | KATKI YÜZDESİ |
|------------------------------------------------|--------|---------------|
| Ara Sınav                                      | 1      | 40.00         |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00          |
| Ödev                                           | 0      | 0.00          |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 60.00         |
| Toplam                                         | 2      | 100.00        |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 40.00         |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 60.00         |
| Toplam                                         |        | 100.00        |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        |               |

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 24 | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b> |
|----|-------------------------------|

| 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                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 13.00         | 13.00                 |
| Diğer                                                   | 14     | 4.00          | 56.00                 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 13.00         | 13.00                 |
| 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                                               | 4                                                                       | 3   | 3   | 1       | 3   | 1   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 4                                                                       | 3   | 2   | 1       | 3   | 2   | 1      | 2   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 4   | 4   | 2       | 4   | 2   | 2      | 2   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 5                                                                       | 4   | 3   | 2       | 3   | 2   | 1      | 1   | 1   | 2        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK5                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 2       | 3   | 2   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK6                                               | 5                                                                       | 3   | 3   | 2       | 3   | 2   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK7                                               | 5                                                                       | 3   | 4   | 2       | 3   | 2   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 1            | 1    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |