

# ANALİZ I

|       |                                       |  |
|-------|---------------------------------------|--|
| 1     | Ders Adı:                             | ANALİZ I   |
| 2     | Ders Kodu:                            | MAT1001  |
| 3     | Ders Türü:                            | Zorunlu  |
| 4     | Ders Seviyesi                         | Lisans   |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                 | 1  |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl              | 1  |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                  | 8.00   |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)        | 4.00   |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)       | 2.00   |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) : | 0  |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                      | Yok  |
| 12    | Dersin Dili:                          | Türkçe   |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze   |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. İSMAİL NACİ CANGÜL   |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: | Prof. Dr. Metin ÖZTÜRK, Prof. Dr. Sibel YALÇIN TOKGÖZ, Prof. Dr. Osman BİZİM, Doç. Dr. Ahmet TEKCAN, Yrd. Doç. Dr. Musa DEMİRCİ, Yrd. Doç. Dr. Hacer ÖZDEN |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | cangul@uludag.edu.tr, 0224 2941756, Fen-Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, 16059, Görükle / Bursa   |
| 17    | Dersin WEB adresi:                    | <a href="http://homepage.uludag.edu.tr/~cangul/derslerim.html">http://homepage.uludag.edu.tr/~cangul/derslerim.html</a>                                    |
| 18    | Dersin Amacı:                         | Ortaöğretim düzeyinde edinilen fonksiyon, dizi, limit, süreklilik ve türev kavramlarını detaylı olarak ele almak ve uygulamaları ile öğretmek              |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      |  |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |  |
|       | 1                                     | Analizin temel kavramlarını bilir  |
|       | 2                                     | Analizin temel kavramlarının uygulamalarını yapabilir  |
|       | 3                                     | Analizin temel kavramlarını fiziksel, geometrik ve diğer açılardan yorumlayabilir  |
|       | 4                                     | Kartezyen, kutupsal ve parametrik koordinat sistemleri arasındaki geçişi yapabilir ve farklılıkları yorumlayabilir   |
|       | 5                                     | Kavramların ilk ortaya çıkış sebeplerini ve tarihsel gelişimini bilir  |
|       | 6                                     | Kullanılan temel kavramların İngilizce'deki karşılıklarını bilir   |
|       | 7                                     |  |
|       | 8                                     |  |
|       | 9                                     |  |
|       | 10                                    |  |
| 21    | Dersin İçeriği:                       |  |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                |  |
|       | <b>Teorik</b>                         | <b>Uygulama</b>  |
| 1     | Kümeler                               | Küme ve küme işlemlerine örnekler  |
| 2     | Sayılar                               | Sayı kümelerinin özelliklerine örnekler  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| 3  | Bağıntı ve Fonksiyonlar   | Bağıntı ve fonksiyon örnekleri, fonksiyonlarda işlemlere örnekler   |
| 4  | Diziler   | Dizi örnekleri, altdizi, dizinin terimlerinin hesabı, aritmetik ve geometrik dizi örnekleri, dizilerde limit                                    |
| 5  | Limit   | Reel sayılarda ve genişletilmiş reel sayılarda limit hesabı   |
| 6  | Belirsizlikler  | Belirsizlik çeşitlerine örnekler  |
| 7  | Diferansiyel ve yaklaşık hesap  | Diferansiyel hesabı, yaklaşık hesapta kullanılması  |
| 8  | Türev tanımı  | Basit türev alma kurallarına örnekler   |
| 9  | Arasınava ve konu tekrarı   | Genel uygulama  |
| 10   | Türevin geometrik ve fiziksel anlamı, yüksek mertebeden türevler          | Teğet ve normal denklemleri, eğim, yol, hız ve ivme arasındaki ilişkilere örnekler  |
| 11   | Kapalı ve ters fonksiyonların türevleri, Ekstremler hesabı ve problemleri | Ekstremler problemlerine örnekler   |
| 12   | Artan-azalanlık ve dönüm noktaları  | Artan-azalanlık ve dönüm noktaları bulunmasına örnekler   |
| 13   | Türevin diğer uygulamaları  | Diğer alanlarda türev yardımıyla çözülebilen problemlere örnekler   |
| 14   | Rasyonel fonksiyonların eğrilerinin çizimi                                | Rasyonel fonksiyonların eğrilerinin çizimine örnekler, rasyonel olmayan fonksiyonların eğri çizimine ilişkin kısa ipuçları                      |
| 22   | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                         | Calculus, İsmail Naci CANGÜL (Editör), Nobel Yayınları, 2012<br>Genel Matematik I, Osman BİZİM, Betül GEZER, Ahmet TEKCAN, Dora Yayınları, 2011 |
| 23   | Değerlendirme   |   |
| <b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI</b>                 |   | <b>SAYISI</b>   |
|  |   | <b>KATKI YÜZDESİ</b>  |
| Ara Sınav                                      |   | 1   |
| Kısa Sınav                                     |   | 0   |
| Ödev, Performans                               |   | 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   | <b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>   |   |

| ETKİNLİK  | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler  | 14     | 4.00          | 56.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 7.00          | 98.00                 |
| Ödevler, Performanslar                                  | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler  | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlار   | 1      | 20.00         | 20.00                 |
| Diğer   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 34.00         | 34.00                 |
| Toplam İş Yüğü  |        |               | 236.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 7.87                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 8.00                  |

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