

## ANALİZ II

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 1     | Ders Adı:                                   | ANALİZ II   |
| 2     | Ders Kodu:                                  | MAT1002   |
| 3     | Ders Türü:                                  | Zorunlu   |
| 4     | Ders Seviyesi                               | Lisans  |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                       | 1   |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                    | 2   |
| 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:                          |   |
| 18    | Dersin Amacı:                               | Ortaöğretim düzeyinde edinilen integral kavramını detaylı olarak ele almak ve uygulamaları ile öğretmek, dizi, seri ve kuvvet serisi kavramlarını, fonksiyonların seriye açılımlarını yaptırabilmek |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:            |   |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                 |   |
|       | 1   | İntegral kavramını bilir  |
|       | 2   | İntegral uygulamalarını yapabilir   |
|       | 3   | Dizi ve seri kavramlarını bilir ve uygulamalarını yapabilir   |
|       | 4   | Verilen bir fonksiyonun seri açılımını elde edebilir  |
|       | 5   | Kartezyen, kutupsal ve parametrik koordinat sistemleri arasındaki geçişi yapabilir ve farklılıkları yorumlayabilir  |
|       | 6   | Kavramların ilk ortaya çıkış sebeplerini ve tarihsel gelişimini bilir   |
|       | 7   | Kullanılan temel kavramların İngilizce'deki karşılıklarını bilir  |
|       | 8   |   |
|       | 9   |   |
|       | 10  |   |
| 21    | Dersin İçeriği:                             |   |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                      |   |
|       | <b>Teorik</b>                               | <b>Uygulama</b>   |
| 1     | Belirsiz integral tanımı ve temel kavramlar | Tanımın uygulanışı  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 2  | Basit integral alma kuralları                                     | Basit integral alma kurallarının uygulamaları  |
| 3  | Değişken değiştirme, kısmi integrasyon                            | Değişken değiştirme, kısmi integrasyon örnekleri   |
| 4  | Basit kesirlere ayırma, trigonometrik dönüşümler                  | Basit kesirlere ayırma, trigonometrik dönüşümlerin örnekleri   |
| 5  | Binom integralleri, integralin temel teoremleri                   | Binom integrallerine örnekler, integralin temel teoremlerinin uygulamaları   |
| 6  | Belirli integralin tanımı ve temel kavramlar                      | Temel kavramların uygulamaları   |
| 7  | Alt ve üst toplamlar, Riemann integrali                           | Çeşitli fonksiyonlar için alt ve üst toplamların hesabı, Riemann integralinin bulunması  |
| 8  | Yay uzunluğu ve Alan hesabı                                       | Yay uzunluğu ve Alan hesabı örnekleri  |
| 9  | Arasınava ve genel tekrar   | Karışık uygulama   |
| 10   | Dönel yüzeylerin alan ve hacim hesabı                             | Dönel yüzeylerin alan ve hacim hesabına örnekler   |
| 11   | Diziler, dizilerin özellikleri, altdizi, dizilerde limit          | Dizi örnekleri, altdizi hesabı, limit uygulamaları   |
| 12   | Seri kavramı ve özel seriler                                      | Seri hesaplamaları, aritmetik ve geometrik seri örnekleri  |
| 13   | Yakınsaklık testleri  | Yakınsaklık testlerinin uygulamaları   |
| 14   | Kuvvet serileri ve bir fonksiyonun seriye açılımı, yaklaşık hesap | Kuvvet serilerine örnekler, bir fonksiyonun seriye açılımına örnekler, bir fonksiyonun seriye açılımının yaklaşık hesapta kullanımına örnekler   |
| 22   | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:                 | Calculus, İsmail Naci CANGÜL (Editör), Nobel Yayınları, 2012<br>Genel Matematik II, 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   | 40.00  |
| Kısa Sınav                                     | 0   | 0.00   |
| Ödev, Performans                               | 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     | 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<br>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   | 0   | 0   | 5              | 0   | 0   | 5             | 4   | 0   | 0               | 0    | 0    | 0                   | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4  | 2   | 4   | 0   | 0              | 5   | 0   | 2             | 5   | 0   | 0               | 0    | 0    | 0                   | 0    | 0    | 0    |
| ÖK5  | 5   | 3   | 0   | 0              | 5   | 0   | 2             | 4   | 0   | 3               | 0    | 0    | 0                   | 0    | 0    | 0    |
| ÖK6  | 0   | 0   | 0   | 0              | 5   | 0   | 0             | 2   | 0   | 3               | 0    | 0    | 0                   | 0    | 0    | 0    |
| ÖK7  | 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> |      |      |      |