

# BİLİŞİM VE MATEMATİK

|       |                                            |                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                  | BİLİŞİM VE MATEMATİK                                                                                                                                     |
| 2     | Ders Kodu:                                 | GKZ1007                                                                                                                                                  |
| 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)            | 0.00                                                                                                                                                     |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :      | 0                                                                                                                                                        |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                           | Yok                                                                                                                                                      |
| 12    | Dersin Dili:                               | Türkçe                                                                                                                                                   |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                      | Yüz yüze                                                                                                                                                 |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                       | Doç. Dr. SALİH BİRİŞÇİ                                                                                                                                   |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:      |                                                                                                                                                          |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:            | Dr. Öğr. Üyesi Salih BİRİŞÇİ<br>salihbirisci@uludag.edu.tr                                                                                               |
| 17    | Dersin WEB adresi:                         |                                                                                                                                                          |
| 18    | Dersin Amacı:                              | Kümelerde işlemleri kavramak. Bağlantı ve fonksiyon kavramı ve türlerini öğrenmek. Mantık, bool cebri, matris, graf teorisi ve algoritma analizi yapmak. |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:           | Ayrık matematiğin temel bilgi ve becerilerini bilişim teknolojileri bağlamında uygulayabilme.                                                            |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                |                                                                                                                                                          |
|       | 1                                          | Kümelerle ilgili işlemleri yapabilir.                                                                                                                    |
|       | 2                                          | Bağlantı ve fonksiyon kavramlarını tanımlayarak türlerine ait özellikleri belirtebilir.                                                                  |
|       | 3                                          | Matris ve çeşitleriyle ilgili işlemleri yapabilir.                                                                                                       |
|       | 4                                          | Graf teorisini kavrayarak problem çözümlerinde kullanılır.                                                                                               |
|       | 5                                          | Algoritmik düşünebilir.                                                                                                                                  |
|       | 6                                          |                                                                                                                                                          |
|       | 7                                          |                                                                                                                                                          |
|       | 8                                          |                                                                                                                                                          |
|       | 9                                          |                                                                                                                                                          |
|       | 10                                         |                                                                                                                                                          |
| 21    | Dersin İçeriği:                            |                                                                                                                                                          |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                     |                                                                                                                                                          |
|       | <b>Teorik</b>                              | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                          |
| 1     | Dersin tanıtımı-dönem planlaması.          |                                                                                                                                                          |
| 2     | Küme kavramı ve kümeler üzerinde işlemler. |                                                                                                                                                          |
| 3     | Küme kavramı ve kümeler üzerinde işlemler. |                                                                                                                                                          |
| 4     | Bağıntılar                                 |                                                                                                                                                          |
| 5     | Bağıntılar                                 |                                                                                                                                                          |

|    |                                 |  |
|----|---------------------------------|--|
| 6  | Fonksiyonlar                    |  |
| 7  | Fonksiyonlar                    |  |
| 8  | Boole cebri ve modern mantık    |  |
| 9  | Matris işlemleri                |  |
| 10 | Matris işlemleri ve determinant |  |
| 11 | Graf teorisi ve uygulamaları    |  |
| 12 | Graf teorisi ve uygulamaları    |  |
| 13 | Algoritma analizi               |  |
| 14 | Algoritma analizi               |  |

|    |                                                   |                                                                                          |
|----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Bilişim Matematiği - Uygulamalı Ayrık Matematik. Toros Rifat ÇÖLKESEN, Papatya Yayınevi. |
|----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALAR                         | 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 |        | Derse ait ölçme ve değerlendirme etkinlikleri kapsamında, ara ve yılsonu sınavları dikkate alınmaktadır. |

|    |                        |
|----|------------------------|
| 24 | AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU |
|----|------------------------|

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 14     | 4.00          | 56.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 1      | 24.00         | 24.00                 |
| Diğer                                                   | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 36.00         | 36.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 186.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 6.20                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

|     |                                                                      |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 | 1                                                                    | 3   | 3   | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1    | 2    | 1    | 2    | 2    | 2    | 1    |

|                                                          |                    |   |   |                |   |   |               |   |   |                 |   |   |                     |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|--------------------|---|---|----------------|---|---|---------------|---|---|-----------------|---|---|---------------------|---|---|---|
| ÖK2                                                      | 2                  | 3 | 3 | 3              | 2 | 1 | 1             | 1 | 1 | 1               | 3 | 1 | 2                   | 2 | 2 | 1 |
| ÖK3                                                      | 2                  | 3 | 3 | 3              | 2 | 1 | 1             | 1 | 1 | 1               | 3 | 1 | 2                   | 2 | 2 | 1 |
| ÖK4                                                      | 1                  | 4 | 4 | 3              | 3 | 2 | 1             | 1 | 1 | 1               | 3 | 1 | 2                   | 3 | 3 | 2 |
| ÖK5                                                      | 3                  | 5 | 4 | 4              | 4 | 4 | 4             | 3 | 2 | 4               | 3 | 3 | 3                   | 4 | 3 | 3 |
| <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> |   |   |   |