

# R PROGRAMLAMA VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI

|       |                                           |                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                 | R PROGRAMLAMA VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI                                                                                                                                                         |
| 2     | Ders Kodu:                                | EEM4122                                                                                                                                                                                                |
| 3     | Ders Türü:                                | Seçmeli                                                                                                                                                                                                |
| 4     | Ders Seviyesi                             | Lisans                                                                                                                                                                                                 |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                     | 4                                                                                                                                                                                                      |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                  | 8                                                                                                                                                                                                      |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                      | 5.00                                                                                                                                                                                                   |
| 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:                          |                                                                                                                                                                                                        |
| 12    | Dersin Dili:                              | Türkçe                                                                                                                                                                                                 |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                     | Yüz yüze                                                                                                                                                                                               |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                      | Doç. Dr. GIYASETTİN ÖZCAN                                                                                                                                                                              |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:     |                                                                                                                                                                                                        |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:           | Bilgisayar Müh. Bölüm Binası, 1. kat, oda 107<br>Tel.:+90 (224) 294 2792<br>email: gozcan at uludag.edu.tr                                                                                             |
| 17    | Dersin WEB adresi:                        |                                                                                                                                                                                                        |
| 18    | Dersin Amacı:                             | R programlama mantığını ve gerekçelerini öğrenmek. Temel R programlamayı öğrenmek. CRAN paketi ile ilgili kavramları öğrenmek. Bioconductor paketlerini öğrenmek. Makine Öğrenmesi uygulamaları yapmak |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:          | Genel maksatlı R program kodları yazılabilmesi                                                                                                                                                         |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:               |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 1                                         | R ve R Studio kurmayı programlamayı öğrenir                                                                                                                                                            |
|       | 2                                         | CRAN ve Bioconductor paketlerini kullanmayı öğrenir                                                                                                                                                    |
|       | 3                                         | R ile Makine Öğrenmesi uygulamaları geliştirebilir.                                                                                                                                                    |
|       | 4                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 5                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 6                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 7                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 8                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 9                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|       | 10                                        |                                                                                                                                                                                                        |
| 21    | Dersin İçeriği:                           |                                                                                                                                                                                                        |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                    |                                                                                                                                                                                                        |
|       | <b>Teorik</b>                             | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                                        |
| 1     | R ve R Studio kurulumu, temel uygulamalar |                                                                                                                                                                                                        |
| 2     | Temel aritmetik işlemleri                 |                                                                                                                                                                                                        |
| 3     | Değişkenler                               |                                                                                                                                                                                                        |

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 4  | For, if döngüleri             |  |
| 5  | While, swithc döngüleri       |  |
| 6  | R fonksiyonları               |  |
| 7  | Vector, Matris                |  |
| 8  | Data Frame, Factor            |  |
| 9  | CRAN paketleri, grafik çizme  |  |
| 10 | Makine öğrenmesi uygulamaları |  |
| 11 | Bioconductor paketleri        |  |
| 12 | Bioinformatik uygulamaları    |  |
| 13 | Derin öğrenme paketleri       |  |
| 14 | Derin öğrenme uygulamaları    |  |

|    |                                                   |              |
|----|---------------------------------------------------|--------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Ders notları |
| 23 | Değerlendirme                                     |              |

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        | SAYISI | KATKI YÜZDESİ                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ara Sınav                                      | 1      | 35.00                                                                                                                          |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00                                                                                                                           |
| Ödev                                           | 2      | 5.00                                                                                                                           |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 60.00                                                                                                                          |
| Toplam                                         | 4      | 100.00                                                                                                                         |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 40.00                                                                                                                          |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 60.00                                                                                                                          |
| Toplam                                         |        | 100.00                                                                                                                         |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        | Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır. |

|    |                        |
|----|------------------------|
| 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) | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 1      | 50.00         | 50.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 58.00         | 58.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 200.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 5.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 5.00                  |

| 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                                                                       | 5   | 3   | 3       | 2   | 1   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 5                                                                       | 2   | 2   | 3       | 2   | 1   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 5                                                                       | 5   | 3   | 3       | 2   | 1   | 1      | 1   | 1   | 1        | 1    | 1    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı<br>Düzeyi:                                  | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |