

## ÖRÜNTÜ TANIMA

|    |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Ders Adı:                             | ÖRÜNTÜ TANIMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2  | Ders Kodu:                            | BMB4018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 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:                      | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 12 | Dersin Dili:                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | Dersin Veriliş Şekli:                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14 | Dersin Koordinatörü:                  | Prof. Dr. Ahmet Emir DİRİK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15 | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 16 | Koordinatör İletişim Bilgileri:       | Ahmet Emir Dirik, edirik@uludag.edu.tr                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17 | Dersin WEB adresi:                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 18 | Dersin Amacı:                         | Örüntü tanıma konusuna ait temel bilgilerinin verilmesi, bu alanda ileri düzey pratik beceri ve yeteneklerinin uygulamalı olarak geliştirilmesi, bağımsız araştırma ve çalışmalarla bu beceri ve yeteneklerin bilgisayarda görü uygulamalarında kullanılabilmesi, öğrencilerin iletişim, zaman ve proje yönetimi becerilerinin geliştirilmesi. |
| 19 | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:      | Bilgi toplama, araştırma ve analiz etme yetkinliğini kullanarak yenilikleri takip edebilme ve çalıştığı alanda uygulayabilme                                                                                                                                                                                                                   |
| 20 | Dersin Öğrenme Kazanımları:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 1                                     | Kuramsal ve uygulamalı bilgileri örüntü tanıma alanındaki mühendislik problemlerinin modellenmesinde ve çözümünde uygulayabilme                                                                                                                                                                                                                |
|    | 2                                     | Örüntü tanıma alanında karşılaşılan karmaşık mühendislik problemlerini uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçerek saptayabilme, tanımlayabilme, formüle edebilme ve çözebilme                                                                                                                                                              |
|    | 3                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 4                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 5                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 6                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 7                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 8                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 9                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 10                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21 | Dersin İçeriği:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Hafta                                          | DERS İÇERİKLERİ                                   |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | Teorik                                            | Uygulama                                                                                                                       |
| 1                                              | Örüntü tanımaya giriş                             |                                                                                                                                |
| 2                                              | Bayes karar teorisi                               |                                                                                                                                |
| 3                                              | Bayes karar teorisi (devam)                       |                                                                                                                                |
| 4                                              | Bayes tahmini                                     |                                                                                                                                |
| 5                                              | Bayes tahmini (devam)                             |                                                                                                                                |
| 6                                              | Özellik seçimi ve çıkartma                        |                                                                                                                                |
| 7                                              | Doğrusal Ayırıcı Fonksiyonlar                     |                                                                                                                                |
| 8                                              | Parametrik Olmayan Örüntü Tanıma                  |                                                                                                                                |
| 9                                              | Algoritma-bağımsız öğrenme                        |                                                                                                                                |
| 10                                             | Sınıflandırıcıların karşılaştırılması             |                                                                                                                                |
| 11                                             | Çoklu algoritmalarla öğrenme                      |                                                                                                                                |
| 12                                             | Sözdizimsel Örüntü Tanıma                         |                                                                                                                                |
| 13                                             | Proje sunumları                                   |                                                                                                                                |
| 14                                             | Genel tekrar                                      |                                                                                                                                |
| 22                                             | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Pattern Recognition and Machine Learning, C. M. Bishop, 2006, Springer                                                         |
| 23                                             | Değerlendirme                                     |                                                                                                                                |
| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        |                                                   | SAYISI                                                                                                                         |
| Ara Sınav                                      |                                                   | 1                                                                                                                              |
| Kısa Sınav                                     |                                                   | 0                                                                                                                              |
| Ödev                                           |                                                   | 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 |                                                   | 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) | 14     | 2.00          | 28.00                 |
| Ödevler                                                 | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Projeler                                                | 1      | 30.00         | 30.00                 |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınaylar                                             | 1      | 18.00         | 18.00                 |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 32.00         | 32.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 168.00                |
| 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                                                                       | 0   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 0                                                                       | 5   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı Düzeyi:                                     | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |