



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı         | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Veri Madenciliği | BLM5224 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Bilgisayar Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|--------------------------------|

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Dersin Koordinatörü | Songül Varlı |
|---------------------|--------------|

|                  |              |
|------------------|--------------|
| Dersi Veren(ler) | Songül Varlı |
|------------------|--------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Veri madenciliği, büyük ölçekli veriler arasından bilgiye ulaşma, bilgiyi madenleme işidir. Diğer bir anlamda büyük veri yığınları içerisinde gelecekle ilgili tahminde bulunabilmemizi sağlayabilecek bağıntıların bilgisayar programı kullanarak aranmasıdır. Veri madenciliği deyimi ile eş değer başka kullanımlar da literatüre geçmiştir. Veritabanlarında bilgi madenciliği (knowledge mining from databases), bilgi çıkarımı (knowledge extraction), veri ve örüntü analizi (data/pattern analysis), veri arkeolojisi gibi. Bunların arasında en yaygın kullanım Veritabanlarında Bilgi Keşfi (VBK - Knowledge Discovery From Databases - KDD)'dir. Alternatif olarak veri madenciliği aslında bilgi keşfi sürecinin bir parçası şeklinde kabul görmektedir. |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Veri Madenciliği Kavramları, Veri Hazırlama Teknikleri, İstatistiksel Öğrenme Teorisi(Naive Bayes) , Kümeleme Metodları (K-Means, hiyerarşik), Karar Ağaçları ve Karar Kuralları, Birliktelik Kuralları |
|----------------|---|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler Veri Madenciliği temel kavramlarını öğrenme ve uygulayabilme bilgi ve becerisi kazanacaklardır. |
| 2 | Öğrenciler Veri önışleme-(Veri temizleme, birleştirme) yöntemlerini öğrenecektir.                          |
| 3 | Öğrenciler Veri indirgeme yöntemleri öğrenecektir.   |
| 4 | Öğrenciler eğitimci ve eğitimcisi yöntemlerle sınıflama ve kümeleme yöntemlerini öğreneceklerdir.          |
| 5 | Öğrenciler birliktelik kuralları hakkında bilgi sahibi olacaklardır.                                       |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık                           |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1     | Veri Madenciliğine Giriş                                | 2. Kaynak Kitap - 1.Bölüm             |
| 2     | Veri Madenciliği Kavramları ve Veri Önışleme Teknikleri | 1. Kaynak Kitap - 2.Bölüm ve 3. Bölüm |
| 3     | Veri İndirgeme ve Veri Ayırıklaştırma-I                 | 1. Kaynak Kitap - 3.Bölüm             |

|    |   |                                 |
|----|---|---------------------------------|
| 4  | Veri İndirgeme ve Veri Ayırıklaştırma-II  | 1. Kaynak Kitap - 3.Bölüm       |
| 5  | Karar Ağaçları ve Kuralları   | 1. Kaynak Kitap - 7.Bölüm       |
| 6  | Sınıflamada İstatistiksel Metodlar, Naïve Bayes Sınıflayıcı                     | 1. Kaynak Kitap - 5.Bölüm       |
| 7  | Sınıflayıcıları değerlendirme Yöntemleri, Sınıf karışıklık Matrisi              | 1. Kaynak Kitap - 4.Bölüm       |
| 8  | Ara Sınav 1   | 1.Yılıçi Sınavı                 |
| 9  | Kümeleme Metodları: K-Means Alg. ve Hiyerarşik Kümeleme                         | 1. Kaynak Kitap - 6.Bölüm       |
| 10 | Birliktelik Kuralları, Market Sepeti Analizi, Apriori Alg.                      | 1. Kaynak Kitap - 8.Bölüm       |
| 11 | Veri Ambarları ve OLAP Teknolojileri, Çok boyutlu veri modelinde OLAP işlemleri | 2. Kaynak Kitap - 3.Bölüm       |
| 12 | Web Madenciliği   | 2. Kaynak Kitap - 11.Bölüm      |
| 13 | Yapay sinir ağlarını kullanarak sınıflama                                       | 1. Kaynak Kitap - 9.Bölüm       |
| 14 | Proje Sunumları   | Proje Sunumları                 |
| 15 | Final   | Proje Sunumları ve konu tekrarı |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  |      |            |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 2    | 40         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler               | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar               |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14   | 4             | 56            |
| Derse Özgü Staj           |      |               |               |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Ödev  | 3 | 10 | 30   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler  | 1 | 35 | 35   |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 30 | 30   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 223  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.43 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|