

|                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>MSÜ</b><br/> <b>DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI</b><br/> <b>BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI</b><br/> <b>DERS TANITIM BİLGİLERİ</b></p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| Dersin Adı                         | Dersin Kodu | Sınıf / Dönem      | Ders Saati (T+U+L) | Kredi | AKTS |
|------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|------|
| Veri Madenciliği (Bilgisayar Müh.) | BİL830      | 4 / Güz veya Bahar | 3+0+0              | 3     | 3    |

|                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dersin Dili</b>               | : | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Dersin Seviyesi</b>           | : | Lisans, Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dersin Önkoşulu</b>           | : | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dersin Öğretim Elemanları</b> | : | Bilgisayar Mühendisliği Öğretim Elemanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dersin Amacı</b>              | : | Bu dersin amacı, veri yığınının faydalı bilgiyi bulup çıkartmaktır ve keşfedilen bilgiyi kullanarak mevcut durumu açıklamaya yardımcı olmak ve gelecekteki oluşumları tahmin etmektir.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>  | : | <p>Bu dersi başarı ile tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veri yığınının faydalı ve faydasız bilgiyi ayırt edebilir.</li> <li>2. Veri yığınının analiz etme, temizleme ve birleştirme becerisi kazanır.</li> <li>3. Veri madenciliği metodlarının performanslarını ve elde edilen sonuçlarını analiz edebilir.</li> <li>4. Verinin nasıl anlaşılır hale getirilebileceği yöntemin adımlarını listeleyebilir.</li> </ol> |
| <b>Dersin İçeriği</b>            | : | Veri türleri, veri ön hazırlığı, sınıflandırma algoritmaları, kümeleme algoritmaları, birliktelik analizi, veri madenciliğinin siber güvenlik için güncel uygulamaları.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                              |   |                                               |                                                  |            |                            |                                 |
|------------------------------|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------|----------------------------|---------------------------------|
| Ders Kitabı                  | : |                                               |                                                  |            |                            |                                 |
|                              |   | Data Mining: Concepts and Techniques          | Jiawei Hand and Micheline Kamber                 | 2002       | Morgan Kaufmann Publishers |                                 |
|                              |   | Veri Madenciliği Kavram ve Algoritmaları      | Gökhan Silahtaroğlu                              | 2016       | Papatya Yayıncılık         |                                 |
|                              |   |                                               |                                                  |            |                            |                                 |
| Diğer Kaynaklar              | : |                                               |                                                  |            |                            |                                 |
|                              |   | Data Mining: Introductory and Advanced Topics | Margaret Dunham                                  | Pearson    |                            |                                 |
|                              |   | Principles of Data Mining                     | David J Hand, Heikki Mannila, and Padhraic Smyth | MIT Press  |                            |                                 |
|                              |   |                                               |                                                  |            |                            |                                 |
| Ödevler ve Projeler          | : | -                                             |                                                  |            |                            |                                 |
| Bilgisayar Kullanımı         | : | Yok                                           |                                                  |            |                            |                                 |
| Diğer Uygulamalar            | : | Yok                                           |                                                  |            |                            |                                 |
| Başarı Değerlendirme Sistemi | : | Faaliyetler                                   |                                                  | Taban Notu | Adedi                      | Değerlendirmedeki Katsayısı (%) |
|                              |   | Ara Sınav                                     |                                                  | 50         | 1                          | %30                             |
|                              |   | Yarıyıl Değerlendirme                         | Kısa Sınavlar                                    | 50         | 1                          | %10                             |
|                              |   |                                               | Ödevler                                          | 50         | 1                          |                                 |
|                              |   |                                               | Projeler                                         | 50         | 1                          |                                 |
|                              |   |                                               | Dönem Ödevi / Projesi                            | 50         | 1                          |                                 |
|                              |   |                                               | Laboratuvar Uygulaması                           | 50         | 1                          |                                 |
|                              |   |                                               | Diğer Uygulamalar                                | 50         | 1                          |                                 |
|                              |   | Bitirme Sınavı                                |                                                  | 50         | 1                          | %60                             |
|                              |   | Bütünleme Sınavı / NYS                        |                                                  | 50         | 1                          | %100                            |
|                              |   | Çift Ders Sınavı                              |                                                  | 50         | -                          | %100                            |

**PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ**

| Katkı Düzeyi | 1         | 2     | 3    | 4      | 5          |
|--------------|-----------|-------|------|--------|------------|
|              | Çok Düşük | Düşük | Orta | Yüksek | Çok Yüksek |

| VERİ MADENCİLİĞİ         |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|--------------------------|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                          |   | Program Çıktıları |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                          |   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | 1 | 4                 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  |
|                          | 2 | 4                 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  |
|                          | 3 | 4                 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  |
|                          | 4 | 4                 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 4  | 4  | 1  | 1  | 1  |

| HAFTALIK KONULAR |                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------|
| Hafta            | Konular                                                      |
| 1                | Siber Güvenlik, Veri Madenciliği Ve Makine Öğrenmesine Giriş |
| 2                | Veri Önışleme Ve İndirgeme Teknikleri                        |
| 3                | Sınıflandırma Teknikleri                                     |
| 4                | Sınıflandırma Teknikleri                                     |
| 5                | Kümeleme Teknikleri                                          |
| 6                | Kümeleme Teknikleri                                          |
| 7                | ARA SINAV                                                    |
| 8                | Birliktelik Kuralları Ve İlişki Analizi                      |
| 9                | Makine Öğrenmesi İle Saldırı Sızma Tespiti                   |
| 10               | Makine Öğrenmesi İle Kitle Tespiti                           |
| 11               | Makine Öğrenmesi İle Anormallik Tespiti                      |
| 12               | Makine Öğrenmesi İle Anormallik Tespiti                      |
| 13               | Uygulama: Öznitelik Seçim Uygulaması Ve Sınıflandırılması    |
| 14               | Veri Madenciliğinin Suç Tespitinde Kullanımı                 |
| 15               | Veri Madenciliğine Etik Ve Yasal Bakış                       |

| AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU               |                                       |      |                |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------|----------------|
| FAALİYETLER                          | SAYI                                  | SÜRE | TOPLAM İŞ YÜKÜ |
| Teorik Ders                          | 14                                    | 3    | 42             |
| Uygulama                             |                                       |      |                |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi       | 14                                    | 2    | 28             |
| Ödev Hazırlama                       | 1                                     | 5    | 5              |
| Proje Hazırlama                      |                                       |      |                |
| Dönem Projesi Hazırlama              |                                       |      |                |
| Dönem Projesi Sunumu                 |                                       |      |                |
| Ödev Sunumu                          |                                       |      |                |
| Proje Sunumu                         |                                       |      |                |
| Kısa Sınav                           |                                       |      |                |
| Ara Sınav                            | 1                                     | 2    | 2              |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma      | 1                                     | 5    | 5              |
| Bitirme Sınavı                       | 1                                     | 2    | 2              |
| Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma | 1                                     | 6    | 6              |
| <b>TOPLAM İŞ YÜKÜ</b>                | 90 Saat                               |      |                |
| <b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>           | Toplam İş Yüğü / 30 = 90 / 30 =3 AKTS |      |                |

|                       |   |             |
|-----------------------|---|-------------|
| Son Güncelleme Tarihi | : | 09.11.2023  |
| Güncelleyen Kişi      | : | Barış YASLI |