

|                                                                                   |                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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 |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|-------|------|
| Güvenli Programlama (Siber Güvenlik) | BİL950      | 4 / Güz veya Bahar | 3+0+0              | 3     | 3    |

|                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dersin Dili</b>               | : | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Dersin Seviyesi</b>           | : | Lisans, Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Dersin Önkoşulu</b>           | : | BİL-201 Bilgisayar Programlama<br>BİL-302 Bilgisayar Ağları<br>BİL-303 İşletim Sistemleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Dersin Öğretim Elemanları</b> | : | Bilgisayar Mühendisliği Öğretim Elemanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Dersin Amacı</b>              | : | Bu derste, Güvenli programlama, sağlam programlama ve kırılğan programlama örnekleri incelenerek programları kırılğan yapan unsurlardan temizlenmesi, uygulama programlarının güvenlik politikalarına uygun olarak geliştirilmesine yönelik yöntemler hakkında uygulamalar yapılacaktır.                                                                                                                                                            |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>  | : | Bu dersi başarı ile tamamlayabilen öğrenciler;<br>1. Sağlam ve kırılğan programların özelliklerini bilir.<br>2. Güvenli programların özelliklerini bilir.<br>3. Programlama zafiyetlerini ve tedbirleri bilir.<br>4. Güvenlik politikalarını programlarında uygulamayı ve kontrol etmeyi bilir.<br>5. Saldırı yöntemleri ve tedbirleri bilir.                                                                                                       |
| <b>Dersin İçeriği</b>            | : | Bu ders kapsamında öncelikle programlama dillerinin temel teorik konuları (syntax ve semantics) anlatılmaktadır. Çok sık uygulanan programlama teknikleri, (hafıza yönetimi v.b.) ile, nesne yönelimli programlamanın kalıtım, çokyüzlülük gibi konuları ele alınmaktadır. Uygulamalarda görülen ve güvenlik riski yaratan programlama teknik hataları incelenmekte ve güvenli programlama için alınabilecek programlama önlemleri anlatılmaktadır. |

|                              |   |                                 |                        |                       |       |                                 |
|------------------------------|---|---------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|---------------------------------|
| Ders Kitabı                  | : |                                 |                        |                       |       |                                 |
|                              |   | Bilgisayar Virüsleri            | Gürcan Banger          | Bilim Teknik Yayınevi | 1991  |                                 |
| Diğer Kaynaklar              | : | - Öğretim elemanı ders notları. |                        |                       |       |                                 |
| Ödevler ve Projeler          | : | Var                             |                        |                       |       |                                 |
| Bilgisayar Kullanımı         | : | Var                             |                        |                       |       |                                 |
| Diğer Uygulamalar            | : | Yok                             |                        |                       |       |                                 |
| Başarı Değerlendirme Sistemi | : | Faaliyetler                     |                        | Taban Notu            | Adedi | Değerlendirmedeki Katsayısı (%) |
|                              |   | Ara Sınav                       |                        | 50                    | 1     | %30                             |
|                              |   | Yarıyıl Değerlendirme           | Kısa Sınavlar          | 50                    | -     | %10                             |
|                              |   |                                 | Ödevler                | 50                    | 1     |                                 |
|                              |   |                                 | Projeler               | 50                    | 1     |                                 |
|                              |   |                                 | Dönem Ödevi / Projesi  | 50                    | 1     |                                 |
|                              |   |                                 | Laboratuvar Uygulaması | 50                    | 1     |                                 |
|                              |   |                                 | Diğer Uygulamalar      | 50                    | -     |                                 |
|                              |   | Bitirme Sınavı                  |                        | 50                    | 1     | %60                             |
|                              |   | Bütünleme Sınavı / NYS          |                        | 50                    | 1     | %100                            |
|                              |   | Çift Ders Sınavı                |                        | 50                    | 1     | %100                            |

**PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ**

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

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

| HAFTALIK KONULAR |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| Hafta            | Konular                                 |
| 1                | Güveli Prorgamlamaya Giriş              |
| 2                | Güvenli Programlamaya Giriş             |
| 3                | Güvenli Programlamanın Prensipleri      |
| 4                | Güvenli Programlamanın Prensipleri      |
| 5                | Sağlam Programlama                      |
| 6                | Sağlam Programlama                      |
| 7                | Kullanıcılar Ve İmtiyazlar              |
| 8                | <b>ARA SINAV</b>                        |
| 9                | Kullanıcı Grupları Ve İmtiyazlar        |
| 10               | Sömürü Örnekleri                        |
| 11               | Enjeksiyonlar                           |
| 12               | Rastgele Sayıların Üretilmesi           |
| 13               | Race Durumu                             |
| 14               | Dosya Ve String İşlemleri               |
| 15               | Ağ Saldırıları Ve Savunma Mekanizmaları |

| AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU               |                                       |      |                |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------|----------------|
| FAALİYETLER                          | SAYI                                  | SÜRE | TOPLAM İŞ YÜKÜ |
| Teorik Ders                          | 14                                    | 3    | 42             |
| Uygulama                             | -                                     | -    | -              |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi       | 8                                     | 2    | 16             |
| Ödev Hazırlama                       | 1                                     | 2    | 2              |
| Proje Hazırlama                      | 1                                     | 2    | 2              |
| Dönem Projesi Hazırlama              | 1                                     | 2    | 2              |
| Dönem Projesi Sunumu                 | 1                                     | 1    | 1              |
| Ödev Sunumu                          | -                                     | -    | -              |
| Proje Sunumu                         | -                                     | -    | -              |
| Kısa Sınav                           | -                                     | -    | -              |
| Ara Sınav                            | 1                                     | 2    | 2              |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma      | 1                                     | 7    | 7              |
| Bitirme Sınavı                       | 1                                     | 2    | 2              |
| Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma | 1                                     | 14   | 14             |
| <b>TOPLAM İŞ YÜKÜ</b>                | 90 Saat                               |      |                |
| <b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>           | Toplam İş Yüğü / 30 = 90 / 30 =3 AKTS |      |                |

|                       |   |             |
|-----------------------|---|-------------|
| Son Güncelleme Tarihi | : | 16.02.2023  |
| Güncelleyen Kişi      | : | Caner ÇELİK |