



| Ders Adı                             | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|--------------------------------------|--------|---------|----------|------|---------|
| Açık Kaynak Kodlu İşletim Sistemleri | BLP246 | 2       | 2 + 1    | 5,0  | Seçmeli |

|                 |                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Birim Bölüm     | Bilgisayar Programcılığı - Ön Lisans (Teorik anlatım ve uygulama)                                                |
| Amaç            | Linux ve BSD tabanlı işletim sistemlerinin tanınması. Sanal ortamda kurulumunun ve temel işlemlerin öğrenilmesi. |
| Ders İçeriği    | Linux tabanlı işletim sistemleri, BSD tabanlı güvenlik amaçlı dağıtımlar (OpnSense, PfSense)                     |
| Ders Kaynakları | Linux ve Ağ Temelleri - Hiperlink Yayınları, Kali Linux - Abdulaziz Altuntaş                                     |

| Hafta | Konu                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Linux tabanlı işletim sistemlerinin tanıtımı. Kullanım alanları (raspberry, SuperComputers, Cep telefonu, akıllı saat, vb.). Tarihçesi. Windows'tan temel farkları. |
| 2     | Distrowatch sitesi tanıtımı. "linux distro timeline" incelenmesi. VirtualBox tanıtımı. Ubuntu ve Pardus tanıtımı, tür ve türevleri.                                 |
| 3     | VirtualBox ile Linux kurulumu. Pardus, Ubuntu Desktop                                                                                                               |
| 4     | Ubuntu Desktop grafik arayüz tanıtımı. Uygulama kurma. Disk bölümlerini görme.                                                                                      |
| 5     | VirtualBox ile Linux kurulumu. Ubuntu Server                                                                                                                        |
| 6     | Linux'ta temel işlemler. ls, cd, mkdir, rm, touch, date, cp, ps aux, cat, ip a, adduser, uname, top/htop                                                            |
| 7     | Linux'ta temel işlemler. Dosya ve klasör yapısı. /boot klasöründeki sistem dosyaları.                                                                               |
| 8     | Linux'ta genel işlemler. grep, crontab, nano/pico, log dosyaları, ip değiştirme, sistem güncelleme ve program kurma/kaldırma,                                       |
| 9     | Linux'ta genel işlemler. dosya/klasör yetkileri, betikler, servis yönetimi                                                                                          |
| 10    | iptables ve ufw güvenlik duvarı uygulamaları                                                                                                                        |
| 11    | Temel ağ uygulamaları. tcpdump, ping, nmap, vb.                                                                                                                     |
| 12    | PHP, Apache/Nginx, MySQL/MariaDB kurulumu. Üzerine bir LAMP uygulaması (Wordpress, GLPI, Joomla, Moodle, vb.) kurulumu                                              |
| 13    | OpnSense kurulumu                                                                                                                                                   |
| 14    | Kali Linux kurulum ve tanıtımı                                                                                                                                      |

#### Program Çıktıları

- 1 -Matematik, hesaplama ve bilgisayar bilimleri konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.
- 2 -Bilgisayar programcılığının gerektirdiği analitik düşünme yeteneğini kazanmalı, çalıştığı konularda buna uygun bakış açısı ile program geliştirir.
- 3 -Bilgisayar Programcılığı alanındaki verilerin tanımlanmasını, toplanmasını ve değerlendirilmesini etkin bir şekilde yapar.
- 4 -Algoritmik düşünme ve planlama yaklaşımını uygulamalarında kullanabilir.
- 5 Bilişim ve/veya bilgisayar bilimleri alanında karşılaştığı problemlere temel çözüm önerilerini uygulayabilmeli
- 6 Güncel ihtiyaçlar doğrultusunda alanı ile ilgili paket programları ve yazılım çeşitlerini kullanabilmeli
- 7 Bireysel ve/veya takım çalışmalarına önem vermeli, çalışmalarını proje grubuna ve/veya kurumuna etkin bir şekilde ifade edebilmeli
- 8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanındaki gelişmeleri takip edebilmeli
- 9 Alanında çalışmaları yürütebilecek ve dünyadaki gelişmeleri en iyi seviyede takip edebilecek düzeyde Türkçe ve temel yabancı dil bilgisine sahip olabilmeli
- 10 Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ile bilişim uygulamalarında meslek etiğinin gözetilmesi konusunda farkındalığa sahip olmalı
- 11 Atatürk İlkeleri konusunda bilinçli ve İnkılâp Tarihi konusunda bilgi sahibi, tarihi değerlere ve insan haklarına saygılı olmalı
- 12 Alanında çalışanların ve kendisinin güvenlik, sağlık ve çevre bilincine sahip olmalarını sağlamalı

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı                                                          | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| İşletim sistemlerinin temel konuları hakkında bilgi ve tecrübe sahibi olurlar | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Linux tabanlı işletim sistemlerini kurabilir ve kullanabilirler               | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Açık kaynaklı işletim sistemlerini tanırlar, farklarını öğrenirler.           | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |
| Ortalama Değer                                                                | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -     | -     | -     |