

### **BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ**

<b>MODÜL ADI</b>	<b>SÜRESİ</b>
• İÇ DONANIM BİRİMLERİ	40/32
• DIŞ DONANIM BİRİMLERİ	40/24
• İŞLETİM SİSTEMİ KURULUMU	40/32
• İŞLETİM SİSTEMİ GELİŞMİŞ ÖZELLİKLERİ	40/32
• AĞ TEMELLERİ	40/24

## DERS BİLGİ FORMU

<b>DERSİN ADI</b>	<b>BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ</b>
<b>ALAN</b>	<b>BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK / DAL</b>	<b>ALAN ORTAK</b>
<b>DERSİN OKUTULACAĞI SINIF/YIL</b>	<b>10. SINIF</b>
<b>SÜRE</b>	Haftalık 4 Ders Saati (Teknik Lise ve Anadolu Teknik Liselerde 4 Ders Saati)
<b>DERSİN AMACI</b>	Bu derste öğrenciye; bilişim teknolojilerinin temelleri ile ilgili kavramlar tanıtılarak iç donanım birimlerinin montajını yapma, dış donanım birimlerinin bağlantısını kurma, işletim sistemi kurulumunu gerçekleştirme, yönetme ve ağ kurulumu yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
<b>DERSİN TANIMI</b>	Bilişim teknolojilerinin temeli olan kavramları tanıtarak sistem montajı, işletim sistemi kurulumu işlemlerini gerçekleştirebilme ve temel ağ işlemleri ile ilgili konularda gerekli bilgilerin verildiği derstir.
<b>DERSİN ÖN KOŞULLARI</b>	Bu ders için ön koşul yoktur.
<b>DERS İLE KAZANDIRILACAK YETERLİKLER</b>	Öğrenciye, dersin sonunda; 1. İç donanım birimlerinin montajını yapmak 2. Dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapmak 3. İşletim sisteminin kurulumunu yapmak 4. İşletim sisteminin yönetimini yapmak 5. Ağ kurulumunu yapmak yeterliklerini kazandırılacaktır
<b>DERSİN İÇERİĞİ</b>	1. Anakartlar 2. İşlemciler 3. Bellek birimleri 4. Kasalar 5. Disk sürücüleri 6. Donanım kartları 7. Giriş birimleri 8. Görüntüleme birimleri 9. Yazıcılar 10. Görüntü işleme cihazları 11. Post (ilk açılış) 12. Kurulum 13. Destek 14. Gelişmiş özellikler 15. Sistem güvenliği 16. Ağ tasarımı 17. Kabloleme 18. TCP/IP ile ilgili konuları içermektedir.
<b>YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	Bireysel öğretimi destekleyecek şekilde; Anlatım, araştırma, gösteri, gözlem, soru-cevap, uygulama vb. yöntem ve teknikleri uygulanabilir.

<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMI VE DONANIM</b>	<b>Ortam:</b> Bilişim Teknolojileri laboratuvarı, işletme ortamı. <b>Donanım:</b> Projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, monitör, kamera, işletim sistemi kurulum disk, anahtar/dağıtıcı (switch/hub), yönlendirici (router), modem, tekrarlayıcı (repeater), erişim noktası(access point), ağ kablosu, konektör, konektör pensesi, kablo test cihazı vb. sağlanmalıdır.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Millî Eğitim Bakanlığı Orta Öğretim Kurumları Sınıf Geçme ve Sınav Yönetmeliği'ne uygun olarak modül ve ders sonunda ölçme araçları kullanılarak ölçme ve değerlendirme yapılacaktır.
<b>EĞİTİMCİLER</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Millî Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına öğretmen olarak atanacaklardan atamalarına esas olan alanlar ile mezun oldukları yükseköğretim programları ve aylık karşılığı okutacakları derslere ilişkin çizelgeye uygun olanlar görev almalıdır.</li><li>2. Programın uygulanmasında gerektiğinde alanında sektör deneyimi olan usta öğretici, teknisyen ve meslek elemanlarından yararlanılabilir.</li></ol>
<b>İŞBİRLİĞİ YAPILACAK KURUM VE KURULUŞLAR</b>	Diğer alan öğretmenleri, üniversiteler, sosyal ortaklar, sivil toplum kuruluşları, çevrede bulunan işletmeler, özel, kamu kurum ve kuruluşlarıdır.

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK/DAL</b>	<b>: ALAN ORTAK</b>
<b>DERS</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: İÇ DONANIM BİRİMLERİ</b>
<b>KODU</b>	<b>: 481BB0091</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/32</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	: Bu modül için ön koşul yoktur.
<b>AÇIKLAMA</b>	:
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	: Öğretim yöntem ve teknikleri olarak, anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
<b>GENEL AMAÇ</b>	: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; işlemci, bellek birimleri, disk sürücüler ve donanım kartlarının montajını; üretici firma kataloglarından yararlanarak anakarta zarar vermeden ve hatasız olarak yapabilecektir.
<b>AMAÇLAR</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Anakartı montaja hazırlayabilecektir.</li><li>2. Anakarta işlemciyi monte edebilecektir.</li><li>3. Bellek birimlerini anakart üzerine monte edebilecektir.</li><li>4. Anakartı kasa içine monte edebilecektir</li><li>5. Disk sürücülerini monte edebilecektir.</li><li>6. Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine monte edebilecektir.</li></ol>
<b>İÇERİK</b>	:
<b>1. ANAKARTLAR</b>	
<b>1.1. Statik (Durgun) Elektrik</b>	
<b>1.1.1. Statik Elektrik ve Oluşumu</b>	
<b>1.1.2. Statik Elektriğin Zararları</b>	
<b>1.1.3. Statik Elektriğin Zarar Verebileceği Ortamlarda Alınacak Önlemler</b>	
<b>1.1.3.1. Donanım Malzemeleri İçin Alınacak Önlemler</b>	
<b>1.1.3.2. Antistatik Çalışma Ortamı Sağlamak</b>	
<b>1.1.3.3. Kişisel Antistatik Önlemler</b>	
<b>1.1.3.4. Manyetik Ortama Karşı Önlemler</b>	
<b>1.2. Anakartlar</b>	
<b>1.2.1. Anakartın yapısı ve çalışması</b>	
<b>1.2.2. Anakartın bileşenleri</b>	
<b>1.2.2.1. Yonga seti</b>	
<b>1.2.2.2. Veri yolları</b>	

- 1.2.2.3. Kart bağlantı yuvaları
- 1.2.2.4. Portlar ve konektörler
- 1.2.3. Anakart çeşitleri
  - 1.2.3.1. XT anakart
  - 1.2.3.2. AT anakart
  - 1.2.3.3. ATX anakart
- 1.2.4. Anakart kullanım kılavuzu
- 1.2.5. Anakart seçimi

## 2. İŞLEMCİLER

- 2.1. İşlemci yapısı ve çalışması
- 2.2. İşlemci çeşitleri
- 2.3. İşlemci seçimi
- 2.4. İşlemci montajı
- 2.5. İşlemci soğutması
- 2.6. Soğutucu ve fan montajı

## 3. BELLEK BİRİMLERİ

- 3.1. Belleğin yapısı ve çalışması
- 3.2. RAM bellekler
- 3.3. ROM bellekler
- 3.4. Bellek seçimi
- 3.5. Bellek montajı

## 4. KASALAR

- 4.1. Bilgisayar kasaları
  - 4.1.1. Kasa çeşitleri
  - 4.1.2. Güç kaynakları
- 4.2. Kasaya Anakart montajı
- 4.3. Güç kablolarının montajı
  - 4.3.1. Anakart beslemesi
  - 4.3.2. Güç bağlantıları
- 4.4. Dahili kabloların bağlantısı
  - 4.4.1. Ön panel kablolarının bağlantısı
  - 4.4.2. Extra USB, firewire, ses bağlantıları

## 5. DİSK SÜRÜCÜLERİ

- 5.1. Sabit diskler
  - 5.1.1. Sabit diskin yapısı ve çalışması
  - 5.1.2. Sabit disk çeşitleri
  - 5.1.3. Veri Kabloları
    - 5.1.3.1. IDE
    - 5.1.3.2. SATA
  - 5.1.4. Sabit disk seçimi
  - 5.1.5. Sabit disk montajı
- 5.2. Optik disk sürücüler
  - 5.2.1. CD-ROM ve CD-Writer sürücüler
  - 5.2.2. DVD-ROM ve DVD-Writer sürücüler
  - 5.2.3. BLU-RAY
  - 5.2.4. Optik okuyucu montajı
- 5.3. Kart okuyucular

- 5.3.1. Hafıza kartı çeşitleri
- 5.3.2. Kart okuyucu montajı

## 6. DONANIM KARTLARI

- 6.1. Ekran kartı
  - 6.1.1. Ekran kartı yapısı ve çalışması
  - 6.1.2. Ekran kartı çeşitleri
  - 6.1.3. Ekran kartı seçimi
  - 6.1.4. Ekran kartı montajı
- 6.2. Ses kartı
  - 6.2.1. Ses kartı yapısı ve çalışması
  - 6.2.2. Ses kartı çeşitleri
  - 6.2.3. Ses kartı montajı
- 6.3. Ethernet Kartı
  - 6.3.1. Ethernet kartı yapısı ve çalışması
  - 6.3.2. Ethernet kartı çeşitleri
  - 6.3.3. Ethernet kartı montajı
- 6.4. Diğer Donanım Kartları
  - 6.4.1. TV/Capture kartı
  - 6.4.2. SCSI kart
  - 6.4.3. Güvenlik kartı

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Öğrenci, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

### A. ANAKARTLAR

1. Statik (Durgun) Elektrik kavramlarını yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Anakartın kullanım amacı ve çeşitlerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
3. Ortamı statik elektrikten arındırarak, anakartı kullanım kılavuzuna göre montaja hazır hale getirir.

### B. İŞLEMCİLER

1. İşlemcinin kullanım amacı ve çeşitlerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. İş güvenliği tedbirlerini alarak, anakarta uygun işlemciyi hatasız olarak monte eder.
3. Soğutucuyu işlemci üzerine sağlam ve yeterli miktarda macun sürerek monte eder.

### C. BELLEK BİRİMLERİ

1. Belleğin yapısı ve çeşitleri yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. İş güvenliği tedbirlerini alarak, anakartın kullanım kılavuzuna göre sistem gereksinimine uygun olan bellek birimini hatasız şekilde monte eder.

### D. KASALAR

1. Sisteme uygun kasa ve güç kaynağı seçimini yapar.
2. İş güvenliği tedbirlerini alarak, anakarta zarar vermeden kasaya sabitler.
3. İş güvenliği tedbirlerini alarak, anakart kullanım kılavuzuna göre kasa bağlantılarının ve güç bağlantılarını hatasız yapar.

### E. DİSK SÜRÜCÜLERİ

1. Disk sürücülerin özelliklerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Sisteme uygun disk sürücülerinin seçimini yapar.
3. Disk sürücülerinin jumper ayarlarını hatasız olarak yapar.

4. Disk sürücülerini hatasız ve kullanıma elverişli olarak kasaya monte eder.
5. İş güvenliği tedbirlerini alarak, disk sürücülerinin kablo bağlantılarını hatasız ve düzenli olarak yapar.

#### **F. DONANIM KARTLARI**

1. Donanım kartlarının özelliklerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Sisteme uygun donanım kartlarının seçimini yapar.
3. İş güvenliği tedbirlerini alarak, sisteme uygun donanım kartlarını hatasız olarak kasaya monte eder.

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	1	İŞLEMİN ADI	Anakartı montaja hazırlamak
YETERLİKLER	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Antistatik Poşet, Antistatik Ambalaj Köpükleri, Antistatik Bileklik, Antistatik Altlık, Anakart, plastik ayak, el takımları		
İŞLEMİN STANDARDI	Ortamı statik elektrikten arındırarak anakartı kullanım kılavuzuna göre montaja hazır hale getirmek		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donanım malzemeleri için antistatik önlemleri almak</li> <li>2. Çalışma ortamı için antistatik önlemleri almak</li> <li>3. Kişisel antistatik önlemlerini almak</li> <li>4. Anakartı antistatik bir zemin üzerine koymak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ANAKARTLAR <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Statik (Durgun) Elektrik <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Statik Elektrik ve Oluşumu</li> <li>1.1.2. Statik Elektrğin Zararları</li> <li>1.1.3. Statik Elektrğin Zarar Verebileceği Ortamlarda Alınacak Önlemler <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.3.1. Donanım Malzemeleri İçin Alınacak Önlemler</li> <li>1.1.3.2. Antistatik Çalışma Ortamı Sağlamak</li> <li>1.1.3.3. Kişisel Antistatik Önlemler</li> <li>1.1.3.4. Manyetik Ortama Karşı</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donanım elemanlarını ve ortamı statik elektrğin zararlarına karşı korumak</li> <li>2. Montaj öncesi ve montaj esnasında vücuttaki statik elektrği boşaltmak</li> <li>3. Tornavida kullanmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statik elektrğin zararlarına karşı güvenlik önlemleri almak</li> <li>2. Vücutta bulunan statik elektrğin boşaldığından emin olmak</li> </ol>



	<p>Önlemler</p> <p><b>1.2. Anakartlar</b></p> <p>1.2.1. Anakartın yapısı ve çalışması</p> <p>1.2.2. Anakartın bileşenleri</p> <p>1.2.2.1. Yonga seti</p> <p>1.2.2.2. Veri yolları</p> <p>1.2.2.3. Kart bağlantı yuvaları</p> <p>1.2.2.4. Portlar ve konektörler</p> <p>1.2.3. Anakart çeşitleri</p> <p>1.2.3.1. XT anakart</p> <p>1.2.3.2. AT anakart</p> <p>1.2.3.3. ATX anakart</p> <p>1.2.4. Anakart kullanım kılavuzu</p> <p>1.2.5. Anakart seçimi</p>		
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		<b>İşlemi öğrenme süresi:</b> 8 ders saati	
<b>NOT:</b>			

**İŞLEM ANALİZ FORMU**

<b>MESLEĞİN ADI</b>	ALAN ORTAK	<b>İŞ</b>	Bilgisayar montajı yapmak
<b>İŞLEM NUMARASI</b>	2	<b>İŞLEMİN ADI</b>	Anakarta işlemciyi monte etmek
<b>YETERLİKLER</b>	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
<b>ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)</b>	Anakart, işlemci, işlemci soğutucusu ve fanı, termal macun		
<b>İŞLEMİN STANDARDI</b>	İşlemciyi anakart üzerine hatasız olarak monte etmek		
<b>İŞLEM BASAMAKLARI</b>	<b>BİLGİ</b>	<b>BECERİ</b>	<b>TAVİR</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. İşlemcinin yönünü tespit etmek</li><li>2. İşlemciyi anakart üzerine takarak sabitlemek</li><li>3. Soğutucuya macun sürmek</li><li>4. Soğutucuyu işlemci üzerine monte etmek</li><li>5. Soğutucunun güç kablosunu takmak</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>2. <b>İŞLEMCİLER</b><ol style="list-style-type: none"><li>2.1. İşlemci yapısı ve çalışması</li><li>2.2. İşlemci çeşitleri</li><li>2.3. İşlemci seçimi</li><li>2.4. İşlemci montajı</li><li>2.5. İşlemci soğutması</li><li>2.6. Soğutucu ve fan montajı</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. İşlemciyi anakart üzerine doğru monte etmek</li><li>2. Soğutucu üzerine yeterli miktarda macun sürmek</li><li>3. Soğutucuyu işlemci üzerine uygun ve sağlam şekilde monte etmek</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vücutta bulunan statik elektriği boşaldığından emin olmak</li><li>2. İşlemcinin doğru takılmasına dikkat etmek</li><li>3. İşlemcinin güç kaynağına veya soğutucuya göre anakart üzerine önceden ya da sonradan takılacağından emin olmak</li><li>4. Soğutucu macununu dikkatli sürmek</li><li>5. Soğutucunun sağlam bir şekilde takıldığından emin olmak</li></ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 15 dakika	İşlemi öğrenme süresi: 3 ders saati		
<b>NOT:</b>			

**İŞLEM ANALİZ FORMU**

<b>MESLEĞİN ADI</b>	ALAN ORTAK	<b>İŞ</b>	Bilgisayar montajı yapmak
<b>İŞLEM NUMARASI</b>	3	<b>İŞLEMİN ADI</b>	Bellek birimlerini anakart üzerine monte etmek
<b>YETERLİKLER</b>	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
<b>ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)</b>	Bilgisayar Kasası, Anakart, Bellek Birimi		
<b>İŞLEMİN STANDARDI</b>	Bellek birimlerini anakarta hatasız monte etmek		
<b>İŞLEM BASAMAKLARI</b>	<b>BİLGİ</b>	<b>BECERİ</b>	<b>TAVİR</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bellek biriminin takılacağı yuvanın tırnaklarını açmak</li><li>2. Bellek birimini yuvasına oturtmak</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. <b>BELLEK BİRİMLERİ</b><ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Belleğin yapısı ve çalışması</li><li>3.2. RAM bellekler</li><li>3.3. ROM bellekler</li><li>3.4. Bellek seçimi</li><li>3.5. Bellek montajı</li></ol></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Anakart ve işlemciye uygun bellek seçimi yapmak</li><li>2. Bellek birimini monte etmek</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. Vücutta bulunan statik elektriği boşaldığından emin olmak</li><li>1. Bellek biriminin anakarta uygun olduğundan emin olmak</li><li>2. Belleğin montajında tırnaklara dikkat etmek</li><li>3. Bellek modülünün doğru ve tam olarak takıldığından emin olmak</li></ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 15 dakika	İşlemi öğrenme süresi: 3 ders saati		
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	4	İŞLEMİN ADI	Anakartı kasa içine monte etmek
YETERLİKLER	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Anakart, kasa, vidalar		
İŞLEMİN STANDARDI	Anakart kitapçığına uyarak kasa bağlantılarını hatasız yapmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anakartı kasaya sabitlemek</li> <li>2. Kasanın ön bölümünde bulunan anahtar, reset ve uyarıcı led bağlantılarını yapmak</li> <li>3. Anakartın güç bağlantılarını yapmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>KASALAR</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Bilgisayar kasaları               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Kasa çeşitleri</li> <li>4.1.2. Güç kaynakları</li> </ol> </li> <li>4.2. Kasaya Anakart montajı</li> <li>4.3. Güç kablolarının montajı               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. Anakart beslemesi</li> <li>4.3.2. Güç bağlantıları</li> </ol> </li> <li>4.4. Dahili kabloların bağlantısı               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Ön panel kablolarının bağlantısı</li> <li>4.4.2. Extra USB, firewire, ses bağlantıları</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anakart kitapçığını kullanarak kablo bağlantılarını yapmak</li> <li>2. Tornavida kullanmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vücutta bulunan statik elektriği boşaldığından emin olmak</li> <li>2. Anakartı kasaya monte ederken giriş/çıkış portlarının düzgün yerleşmesine dikkat etmek</li> <li>3. Kasanın ön bölümünde bulunan anahtar, reset ve uyarıcı ledlerin doğru bağlanmasına dikkat etmek</li> <li>4. Vidalama sırasında tornavidayı anakart üzerine sürmemek</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		<b>SÜRE:</b> İşlemi öğrenme süresi: 6 ders saati	
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	5	İŞLEMİN ADI	Disk sürücülerini monte etmek
YETERLİKLER	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Anakart, montajı yapılacak diskler ve okuyucular		
İŞLEMİN STANDARDI	Disk sürücülerini hatasız ve kullanıma elverişli monte etmek		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sabit diskin jumper ayarını yapmak</li> <li>2. Sabit Diski kasaya yerleştirerek vidalamak</li> <li>3. Sabit diskin veri kablosunu bağlamak</li> <li>4. Sabit diskin güç kablosunu bağlamak</li> <li>5. Kart okuyucunun yerleşeceği yerin kapağını açmak</li> <li>6. Kart okuyucuyu kasaya vidalamak</li> <li>7. Kart okuyucunun veri kablosunu bağlamak</li> <li>8. Optik disk sürücünün yerleşeceği yerin kapağını açmak</li> <li>9. Optik disk sürücüyü kasaya vidalamak</li> <li>10. Optik disk sürücünün veri kablosunu bağlamak</li> <li>11. Optik disk sürücünün güç kablosunu bağlamak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>DİSK SÜRÜCÜLERİ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Sabit diskler <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Sabit diskin yapısı ve çalışması</li> <li>5.1.2. Sabit disk çeşitleri</li> <li>5.1.3. Veri Kabloları <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.3.1. IDE</li> <li>5.1.3.2. SATA</li> </ol> </li> <li>5.1.4. Sabit disk seçimi</li> <li>5.1.5. Sabit disk montajı</li> </ol> </li> <li>5.2. Optik disk sürücülerini <ol style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. CD-ROM ve CD-Writer sürücülerini</li> <li>5.2.2. DVD-ROM ve DVD-Writer sürücülerini</li> <li>5.2.3. BLU-RAY</li> <li>5.2.4. Optik okuyucu montajı</li> </ol> </li> <li>5.3. Kart okuyucular <ol style="list-style-type: none"> <li>5.3.1. Hafıza kartı çeşitleri</li> <li>5.3.2. Kart okuyucu montajı</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tornavida kullanmak</li> <li>2. Jumper ayarlarını doğru yapmak</li> <li>3. Disk sürücülerini kasaya monte etmek</li> <li>4. Kabloları doğru takmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vücutta bulunan statik elektriği boşaldığından emin olmak</li> <li>2. Sabit disk sürücülerinin doğru ve uygun monte edildiğine dikkat etmek</li> <li>3. Monte edilen okuyucuların sağlam bir şekilde kasaya monte edildiğinden emin olmak</li> </ol>
SÜRE: İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 6 ders saati	
NOT:			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	6	İŞLEMİN ADI	Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine monte etmek
YETERLİKLER	İç donanım birimlerinin montajını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Anakart, montajı yapılacak donanım kartları		
İŞLEMİN STANDARDI	Donanım kartlarını anakart üzerine hatasız monte etmek		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donanım kartının denk geleceği slot kapağını açmak</li> <li>2. Donanım kartını anakart üzerinde bulunan uygun slota yerleştirmek</li> <li>3. Donanım kartını kasaya sabitlemek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. DONANIM KARTLARI               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Ekran kartı                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1.1. Ekran kartı yapısı ve çalışması</li> <li>6.1.2. Ekran kartı çeşitleri</li> <li>6.1.3. Ekran kartı seçimi</li> <li>6.1.4. Ekran kartı montajı</li> </ol> </li> <li>6.2. Ses kartı                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Ses kartı yapısı ve çalışması</li> <li>6.2.2. Ses kartı çeşitleri</li> <li>6.2.3. Ses kartı montajı</li> </ol> </li> <li>6.3. Ethernet Kartı                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.3.1. Ethernet kartı yapısı ve çalışması</li> <li>6.3.2. Ethernet kartı çeşitleri</li> <li>6.3.3. Ethernet kartı montajı</li> </ol> </li> <li>6.4. Diğer Donanım Kartları                   <ol style="list-style-type: none"> <li>6.4.1. TV/Capture kartı</li> <li>6.4.2. SCSI kart</li> <li>6.4.3. Güvenlik kartı</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tornavida kullanmak</li> <li>2. Donanım kartını monte etmek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vücutta bulunan statik elektriğin boşaldığından emin olmak</li> <li>2. Donanım kartını yuvasına takarken anakarta zarar vermemeye dikkat etmek</li> <li>3. Donanım kartının yuvasına tam oturduğundan emin olmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 6 ders saati	
<b>NOT:</b>			

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK/DAL</b>	<b>: ALAN ORTAK</b>
<b>DERS</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMMELLERİ</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: DIŞ DONANIM BİRİMLERİ</b>
<b>KODU</b>	<b>: 481BB0090</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/24</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	: Bu modül için ön koşul yoktur.
<b>AÇIKLAMA</b>	:
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	: Öğretim yöntem ve teknikleri olarak anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
<b>GENEL AMAÇ</b>	: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; dış donanım birimlerinin bağlantısını hatasız olarak yapabilecektir.
<b>AMAÇLAR</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klavye, fare ve güç kablosunu bağlayabilecektir.</li><li>2. Görüntüleme birimlerinin bağlantısını yapabilecektir.</li><li>3. Yazıcıların bağlantısını yapabilecektir.</li><li>4. Görüntü işleme cihazlarının bağlantılarını yapabilecektir.</li></ol>
<b>İÇERİK</b>	:
<b>1. GİRİŞ BİRİMLERİ</b>	
<b>1.1. Klavye</b>	
<b>1.1.1. Klavyenin yapısı ve çalışması</b>	
<b>1.1.2. Klavye çeşitleri</b>	
<b>1.1.3. Klavye bağlantıları</b>	
<b>1.2. Fare</b>	
<b>1.2.1. Farenin yapısı ve çalışması</b>	
<b>1.2.2. Fare çeşitleri</b>	
<b>1.2.3. Fare bağlantıları</b>	
<b>2. GÖRÜNTÜLEME BİRİMLERİ</b>	
<b>2.1. Monitör</b>	
<b>2.1.1. Monitörün yapısı ve çalışması</b>	
<b>2.1.2. Monitör çeşitleri</b>	
<b>2.1.3. Monitör bağlantıları</b>	
<b>2.2. Projeksiyon Cihazı</b>	

- 2.2.1. Projeksiyon cihazı yapısı ve çalışması
- 2.2.2. Projeksiyon cihazı çeşitleri
  - 2.2.2.1. Projeksiyon cihazının bağlantıları

### 3. YAZICILAR

- 3.1. Yazıcıların yapısı ve çalışması
- 3.2. Yazıcı çeşitleri
  - 3.2.1. Nokta vuruşlu
  - 3.2.2. Mürekkep püskürtmeli
  - 3.2.3. Lazer
- 3.3. Yazıcıların bağlantıları

### 4. GÖRÜNTÜ İŞLEME CİHAZLARI

- 4.1. Tarayıcı
  - 4.1.1. Tarayıcının yapısı ve çalışması
  - 4.1.2. Tarayıcı çeşitleri
  - 4.1.3. Tarayıcıların bağlantıları
- 4.2. Kamera
  - 4.2.1. Dijital kameralar
  - 4.2.2. Dijital video kameralar
  - 4.2.3. Kameraların bağlantıları

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Öğrenci, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

#### A. GİRİŞ BİRİMLERİ

1. Giriş birimlerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Giriş birimlerinin bağlantılarını pinlerine zarar vermeden doğru porta yapar.

#### B. GÖRÜNTÜLEME BİRİMLERİ

1. Görüntüleme birimlerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Görüntüleme birimlerinin bağlantılarını, pinlerine zarar vermeden doğru porta yapar.

#### C. YAZICILAR

1. Yazıcıların çalışma prensiplerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Yazıcıların bağlantılarını doğru porta yaparak çalışır hale getirir.

#### D. GÖRÜNTÜ İŞLEME CİHAZLARI

1. Görüntü işlemeyle ilgili kavramları yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. Görüntü işleme cihazlarının çeşitlerini yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
3. Görüntü işleme cihazlarının bağlantılarını doğru portu kullanarak yapar.
4. Gereksinimlere göre görüntü işleme cihazlarının ayarlarını yapar.
5. İhtiyaca uygun görüntü işleme cihazını seçerek veri alışverişini yapar.



İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	1	İŞLEMİN ADI	Klavye, fare ve güç kablosunu bağlamak
YETERLİKLER	Dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar kasası, klavye, fare		
İŞLEMİN STANDARDI	Giriş birimlerinin bağlantılarını doğru portu kullanarak yapmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayar kasasını ve kasanın çalışması için gerekli olan ekran ve diğer donanımları çalışabileceği bir ortama koymak</li> <li>2. Klavyenin kablosunu kasaya takmak</li> <li>3. Farenin kablosunu kasaya takmak</li> <li>4. Güç kablosunu bağlamak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GİRİŞ BİRİMLERİ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Klavye <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Klavyenin yapısı ve çalışması</li> <li>1.1.2. Klavye çeşitleri</li> <li>1.1.3. Klavye bağlantıları</li> </ol> </li> <li>1.2. Fare <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Farenin yapısı ve çalışması</li> <li>1.2.2. Fare çeşitleri</li> <li>1.2.3. Fare bağlantıları</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klavyeyi doğru giriş portuna takmak</li> <li>2. Fareyi doğru giriş portuna takmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabloları takarken pinlerin zarar görmediğinden emin olmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 15 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 2 ders saati	
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	2	İŞLEMİN ADI	Görüntüleme birimlerinin bağlantısını yapmak
YETERLİKLER	Dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar kasası, monitör, projeksiyon cihazı		
İŞLEMİN STANDARDI	Monitör ve projeksiyon cihazının bağlantılarını hatasız yapmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayar kasasını ve kasanın çalışması için gerekli olan ekran ve diğer donanımları çalışabileceği bir ortama koymak</li> <li>2. Monitör veri kablosunu kasaya takmak</li> <li>3. Monitör güç kablosuna takmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. GÖRÜNTÜLEME BİRİMLERİ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Monitör <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Monitörün yapısı ve çalışması</li> <li>2.1.2. Monitör çeşitleri</li> <li>2.1.3. Monitör bağlantıları</li> </ol> </li> <li>2.2. Projeksiyon Cihazı <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Projeksiyon cihazı yapısı ve çalışması</li> <li>2.2.2. Projeksiyon cihazı çeşitleri <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.2.1. Projeksiyon cihazının bağlantıları</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitörün veri kablosunu ekran kartına takmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitör veri kablosunu takarken pinlerin zarar görmediğinden emin olmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 15 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 4 ders saati	
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	3	İŞLEMİN ADI	Yazıcıların bağlantısını yapmak
YETERLİKLER	Dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar kasası, yazıcı		
İŞLEMİN STANDARDI	Yazıcıyı baskıya hazır hale getirmek		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yazıcının bilgisayar bağlantısını yapmak</li> <li>2. Yazıcının güç bağlantısını yapmak</li> <li>3. Yazıcının kartuşunu takmak</li> <li>4. Yazıcının ayarlarını yapmak</li> <li>5. Yazıcıyı çalıştırmak</li> <li>6. Yazıcıdan test sayfası yazdırmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. YAZICILAR <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Yazıcıların yapısı ve çalışması</li> <li>3.2. Yazıcı çeşitleri <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Nokta vuruşlu</li> <li>3.2.2. Mürekkep püskürtmeli</li> <li>3.2.3. Lazer</li> </ol> </li> <li>3.3. Yazıcıların bağlantıları</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yazıcı bağlantısını yapmak</li> <li>2. Yazıcı tuş takımlarını kullanmak</li> <li>3. Yazıcıyı ihtiyaca göre ayarlamak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test sayfası almak</li> <li>2. Yazdırma işlemi yapmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 8 ders saati	
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	Bilgisayar montajı yapmak
İŞLEM NUMARASI	4	İŞLEMİN ADI	Görüntü işleme cihazlarının bağlantılarını yapmak
YETERLİKLER	Dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar kasası, tarayıcı, kamera		
İŞLEMİN STANDARDI	Dpi, megapixel, ansi lümen, kontrast görüntüleme standartları		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>Görüntü işleme cihazının bilgisayar bağlantısını yapmak</li> <li>Tarayıcının güç kablosunu takmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>GÖRÜNTÜ İŞLEME CİHAZLARI</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tarayıcı <ol style="list-style-type: none"> <li>Tarayıcının yapısı ve çalışması</li> <li>Tarayıcı çeşitleri</li> <li>Tarayıcıların bağlantıları</li> </ol> </li> <li>Kamera <ol style="list-style-type: none"> <li>Dijital kameralar</li> <li>Dijital video kameralar</li> <li>Kameraların bağlantıları</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tarayıcı tuş takımını kullanmak</li> <li>Dijital fotoğraf makinesi ve dijital kameranın ayarlarını yapmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cihazı veri aktarımı için en uygun yuvaya bağlamak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 30 dakika		İşlemi öğrenme süresi: 10 ders saati	
<b>NOT:</b>			

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK/DAL</b>	<b>: ALAN ORTAK</b>
<b>DERS</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: İŞLETİM SİSTEMİ KURULUMU</b>
<b>KODU</b>	<b>: 481BB0093</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/32</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	: Bu modül için ön koşul yoktur.
<b>AÇIKLAMA</b>	:
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	: Öğretim yöntem ve teknikleri olarak anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
<b>GENEL AMAÇ</b>	: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; bilgisayarı hatasız olarak çalıştırarak uygun işletim sistemini kurup konfigürasyona uygun güncel sürücü ve yazılımları hatasız yükleyebilecektir.
<b>AMAÇLAR</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Bilgisayarın ilk açılış ayarlarını yapabilecektir.</li><li>2. İşletim sistemini kurabilecektir.</li><li>3. Sürücülerin ve yardımcı yazılımların kurulumunu yapabilecektir.</li></ol>
<b>İÇERİK</b>	:
<b>1. POST (İLK AÇILIŞ)</b>	
<b>1.1. Bios</b>	
1.1.1. Bios' un işlevi	
1.1.2. Post' un çalışması	
1.1.3. Bios'ta yapılan değişiklikler	
1.1.4. Bios çeşitleri	
<b>1.2. Bios yapılandırması</b>	
1.2.1. Post ekranı	
1.2.2. Cmos setup	
1.2.3. Standard cmos setup	
1.2.4. Bios features setup	
1.2.5. Chipset features setup	
1.2.6. Power management setup	
1.2.7. Pnp/pci configuration	
1.2.8. Integrated peripherals	
1.2.9. Boot setup	
1.2.10. Diğer Bios seçenekleri	
<b>1.3. Hata mesajları</b>	
1.3.1. Sesli hata mesajları	
1.3.2. Yazılı hata mesajları	
1.3.3. Hata mesajlarının bulunması	

- 1.4. İşletim sisteminin temelleri
  - 1.4.1. Dosya yönetim sistemi
    - 1.4.1.1. FAT
    - 1.4.1.2. NTFS
  - 1.4.2. İşletim sistemi türleri
    - 1.4.2.1. Tek kullanıcıli işletim sistemleri
    - 1.4.2.2. Çok kullanıcıli işletim sistemleri
    - 1.4.2.3. Açık kaynak işletim sistemleri

## 2. KURULUM

- 2.1. İşletim sistemi sürümleri
- 2.2. İşletim sistemleri kurulum
  - 2.2.1. Kurulum tipleri
- 2.3. İlk kurulum
  - 2.3.1. Bölümlenme
  - 2.3.2. Biçimlendirme
  - 2.3.3. Kurulum adımları
- 2.4. Güncelleme işlemleri

## 3. DESTEK

- 3.1. Donanım birimlerinin kurulumu
  - 3.1.1. İç donanım birimleri
    - 3.1.1.1. Anakart
    - 3.1.1.2. Ekran kartı
    - 3.1.1.3. Ses kartı
    - 3.1.1.4. Ethernet kartı
    - 3.1.1.5. Diğer donanım birimleri
  - 3.1.2. Dış donanım birimleri
    - 3.1.2.1. Yazıcı
    - 3.1.2.2. Görüntü işleme cihazları
- 3.2. Yardımcı yazılımların kurulumu
  - 3.2.1. Ofis yazılımı
  - 3.2.2. Dosya sıkıştırma yazılımı
  - 3.2.3. PDF yazılımı
  - 3.2.4. CD/DVD kayıt yazılımı

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Öğrenci, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

### A. POST (İLK AÇILIŞ)

1. Bios'un kullanım amacını yazılı /sözlü / görsel olarak açıklar.
2. İhtiyaca göre bios ayarlarını yapar.
3. Bilgisayarın çalışması sırasında oluşabilecek hata mesajlarının türünü göre ilgili düzenlemeleri yapar.
4. İşletim sistemleri ve dosyalama sistemi türlerini yazılı/sözlü/görsel olarak açıklar.

### B. KURULUM

1. İhtiyaca uygun işletim sistemi türünü ve sürümünü seçer.
2. İşletim sistemi kurulumunu yönergelerine uygun olarak yapar.
3. İhtiyaca göre işletim sisteminin ilgili güncellemelerini yapar.

### C. DESTEK

1. Donanım birimlerinin işletim sistemine uygun sürücülerinin kurulumunu yapar.
2. İhtiyaca uygun yardımcı yazılımların güncel sürümlerinin kurulumunu yapar.

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	1	İŞLEMİN ADI	Bilgisayarın ilk açılış ayarlarını yapmak
YETERLİKLER	İşletim sisteminin kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar, klavye, fare, monitör		
İŞLEMİN STANDARDI	Sistemin ilk açılış ayarlarını yaparak uygun işletim sistemini seçmek		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bilgisayarı çalıştırmak</li> <li>2. BIOS ekranına geçmek için gerekli tuşa basmak</li> <li>3. BIOS Ayarlarını yapmak</li> <li>4. BIOS ekranından çıkmak</li> <li>5. Bilgisayarın çalışması sırasında oluşabilecek sesli hata mesajlarını dinlemek</li> <li>6. Sesli hata mesajını tespit etmek</li> <li>7. Sesli hata mesajını gidermek</li> <li>8. Ekranda yazılı olarak görünen hatayı tespit etmek</li> <li>9. Ekranda yazılı olarak görünen hatayı gidermek</li> <li>10. Bilgisayarı işletim sistemi kurmaya hazır hale getirmek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. POST (İLK AÇILIŞ) <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Bios <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Bios' un işlevi</li> <li>1.1.2. Post' un çalışması</li> <li>1.1.3. Bios'ta yapılan değişiklikler</li> <li>1.1.4. Bios çeşitleri</li> </ol> </li> <li>1.2. Bios yapılandırması <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Post ekranı</li> <li>1.2.2. Cmos setup</li> <li>1.2.3. Standard cmos setup</li> <li>1.2.4. Bios features setup</li> <li>1.2.5. Chipset features setup</li> <li>1.2.6. Power management setup</li> <li>1.2.7. Pnp/pci configuration</li> <li>1.2.8. Integrated peripherals</li> <li>1.2.9. Boot setup</li> <li>1.2.10. Diğer Bios seçenekleri</li> </ol> </li> <li>1.3. Hata mesajları <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Sesli hata mesajları</li> <li>1.3.2. Yazılı hata mesajları</li> <li>1.3.3. Hata mesajlarının bulunması</li> </ol> </li> <li>1.4. İşletim sisteminin temelleri</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İlgili BIOS ayar sayfasını seçmek</li> <li>2. Anakart kitapçığından yararlanmak</li> <li>3. Montaj hatalarını tespit etmek ve gidermek</li> <li>4. Tespit edilen hata mesajına göre hatayı gidermek</li> <li>5. Uygun işletim sistemi seçmek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yapılan ayarları kontrol etmek</li> <li>2. Hataların doğru anlaşıldığından emin olmak</li> <li>3. Donanıma uygun işletim sistemini belirlemek</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>1.4.1. Dosya yönetim sistemi<ul style="list-style-type: none"><li>1.4.1.1. FAT</li><li>1.4.1.2. NTFS</li></ul></li><li>1.4.2. İşletim sistemi türleri<ul style="list-style-type: none"><li>1.4.2.1. Tek kullanıcıli işletim sistemleri</li><li>1.4.2.2. Çok kullanıcıli işletim sistemleri</li><li>1.4.2.3. Açık kaynak işletim sistemleri</li></ul></li></ul>		
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		<b>İşlemi öğrenme süresi:</b> 8 ders saati	
<b>NOT:</b>			



İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	2	İŞLEMİN ADI	İşletim sistemini kurmak
YETERLİKLER	İşletim sisteminin kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Montajı tamamlanmış bilgisayar, İşletim Sistemi kurulum CD/DVD'si		
İŞLEMİN STANDARDI	İşletim sistemini yönergelere uygun kurmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurulum için gerekli işletim sistemini seçmek</li> <li>2. Bilgisayarı çalıştırmak</li> <li>3. BIOS'tan sistem açılış önceliği için uygun konumu ayarlamak</li> <li>4. Kurulum CD/DVD'sini optik okuyucuya yerleştirmek</li> <li>5. Kurulumu başlatmak</li> <li>6. Sabit diskte bölümlenme işlemini yapmak</li> <li>7. Bölümlenmiş disk alanını biçimlendirmek</li> <li>8. Kurulum adımları gerçekleştirmek</li> <li>9. BIOS' tan sistem açılış önceliğini sabit diske ayarlamak</li> <li>10. İşletim sisteminin güncellemek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>KURULUM</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. İşletim sistemi sürümleri</li> <li>2.2. İşletim sistemleri kurulum               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Kurulum tipleri</li> </ol> </li> <li>2.3. İlk kurulum               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Bölümlenme</li> <li>2.3.2. Biçimlendirme</li> <li>2.3.3. Kurulum adımları</li> </ol> </li> <li>2.4. Güncelleme işlemleri</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurulum için uygun disk bölümünü seçmek</li> <li>2. Kurulum adımlarını hatasız gerçekleştirmek</li> <li>3. Farklı türden işletim sistemlerini kurmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lisanslı işletim sistemi kullanmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 16 ders saati	
<b>NOT:</b>			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	3	İŞLEMİN ADI	Sürücülerin ve yardımcı yazılımların kurulumunu yapmak
YETERLİKLER	İşletim sisteminin kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Bilgisayar, İnternet, güvenlik yazılımları, ofis yazılımları, optik sürücü, uygulama yazılımları, CD/DVD yazma programı		
İŞLEMİN STANDARDI	İşletim sistemine ve konfigürasyona uygun güncel yazılım kurmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVIR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem üzerinde düzgün çalışmayan aygıtı belirlemek</li> <li>2. Aygıtın sürücü yazılımını temin etmek</li> <li>3. Uygun ortamdaki aygıt sürücüsünü yüklemek</li> <li>4. Aygıtı test etmek</li> <li>5. Ofis yazılımını kurmak</li> <li>6. Sıkıştırma yazılımını kurmak</li> <li>7. Optik sürücü kayıt yazılımını kurmak</li> <li>8. Doküman dosyalarını görüntüleme yazılımını kurmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>DESTEK</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Donanım birimlerinin kurulumu <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. İç donanım birimleri <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1.1. Anakart</li> <li>3.1.1.2. Ekran kartı</li> <li>3.1.1.3. Ses kartı</li> <li>3.1.1.4. Ethernet kartı</li> <li>3.1.1.5. Diğer donanım birimleri</li> </ol> </li> <li>3.1.2. Dış donanım birimleri <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.2.1. Yazıcı</li> <li>3.1.2.2. Görüntü işleme cihazları</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3.2. Yardımcı yazılımların kurulumu <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Ofis yazılımı</li> <li>3.2.2. Dosya sıkıştırma yazılımı</li> <li>3.2.3. PDF yazılımı</li> <li>3.2.4. CD/DVD kayıt yazılımı</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Düzgün çalışmayan aygıtı tespit ederek çalışır hale getirmek</li> <li>2. Farklı tür aygıtların sürücülerini yüklemek</li> <li>3. İnterneti kullanarak güncel sürücü yazılımlarını edinmek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İşletim sistemine uygun sürücü yazılımını seçmek</li> <li>2. Güncel sürücü yazılımlarını yedeklemek</li> <li>3. Uygun ofis yazılımını seçmek</li> <li>4. Yaygınlaşmış uygulama yazılımlarını kurmak</li> <li>5. İşletim sistemine uygun güncel yazılımları seçmek</li> <li>6. Kurulumu yapılan yazılımları güncellemelerini yapmak</li> <li>7. Kurulumu yapılan yazılımların test etmek</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 8 ders saati	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK/DAL</b>	<b>: ALAN ORTAK</b>
<b>DERS</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİSİNİN TEMMELLERİ</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: İŞLETİM SİSTEMİ GELİŞMİŞ ÖZELLİKLERİ</b>
<b>KODU</b>	<b>: 481BB0092</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/32</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	<b>: “İşletim Sistemi Kurulumu” modülünü tamamlamış olmak</b>
<b>AÇIKLAMA</b>	<b>:</b>
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	<b>: Öğretim yöntem ve teknikleri olarak, anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.</b>
<b>GENEL AMAÇ</b>	<b>: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; işletim sisteminin ayarlarını yaparak maksimum güvenliğini sağlayacak ve yönetimini yapabilecektir.</b>
<b>AMAÇLAR</b>	<b>:</b> <b>1. İşletim sisteminin denetim masasını kullanabilecektir.</b> <b>2. Sistem güvenliğini sağlayabilecektir.</b>
<b>İÇERİK</b>	<b>:</b>
<b>1. GELİŞMİŞ ÖZELLİKLER</b>	
<b>1.1. Sistem ve Bakım</b>	
<b>1.1.1. Sistem Geri Yükleme</b>	
<b>1.1.2. Disk Birleştirme</b>	
<b>1.1.3. Disk Denetleme</b>	
<b>1.1.4. Disk Temizleme</b>	
<b>1.1.5. Kayıt Defteri</b>	
<b>1.2. Kullanıcı Hesapları ve Aile Güvenliği</b>	
<b>1.3. Güvenlik</b>	
<b>1.4. Görünüm ve Kişiselleştirme</b>	
<b>1.5. Ağ ve İnternet</b>	
<b>1.6. Saat, Dil ve Bölge</b>	
<b>1.7. Donanım ve Ses</b>	
<b>1.8. Erişim Kolaylığı</b>	
<b>1.9. Programlar</b>	
<b>1.10. Taşınabilir Bilgisayar</b>	
<b>1.11. Ek Seçenekler</b>	

## 2. SİSTEM GÜVENLİĞİ

- 2.1. Güvenlik yazılımları
  - 2.1.1. Çeşitleri
  - 2.1.2. Kurulumu
  - 2.1.3. Üçüncü parti güvenlik yazılımı ve kurulumu
  - 2.1.4. Güvenlik yazılımı ayarları
    - 2.1.4.1. Veri güvenliği yazılım ayarları
    - 2.1.4.2. İnternet güvenliği yazılım ayarları
  - 2.1.5. Güncelleştirme
    - 2.1.5.1. Otomatik güncelleştirme
    - 2.1.5.2. İsteğe bağlı güncelleştirme
- 2.2. Sistem İmajı

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

Öğrenci, aşağıdaki performans ölçütlerini yerine getirecektir.

#### A. GELİŞMİŞ ÖZELLİKLER

1. Sistem araçlarını kullanarak disk bakım onarım işlerini yapar.
  2. Denetim masasının;
    - a. Ağ ve İnternet
    - b. Donanım ve Ses
    - c. Programlar
    - d. Kullanıcı hesapları ve aile güvenliği
    - e. Görünüm ve Kişiselleştirme
    - f. Saat, dil ve bölge
    - g. Erişim kolaylığı
- seçeneklerini kullanarak ihtiyaca uygun işletim sistemi özelleştirmelerini yapar.

#### B. SİSTEM GÜVENLİĞİ

1. İşletim sistemine uygun güvenlik yazılımının kurulumunu yapar.
2. İşletim sisteminde maksimum güvenliği sağlamak için gerekli ayarları yapar.
3. Sorunsuz çalışan işletim sisteminin imaj işlemlerini yapar.

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	1	İŞLEMİN ADI	İşletim sisteminin denetim masasını kullanmak
YETERLİKLER	İşletim sisteminin yönetimini yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Kurulumu tamamlanmış bilgisayar		
İŞLEMİN STANDARDI	İşletim sisteminin sorunsuz çalışması için gerekli ayarları yapmak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVIR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. İşletim sisteminde denetim masasını açmak</li> <li>2. Sistem ve bakım işlemleri yapmak</li> <li>3. Kullanıcı hesapları ve aile güvenliği işlemlerini yapmak</li> <li>4. Güvenlik işlemlerini yapmak</li> <li>5. Görünüm ve Kişiselleştirme işlemlerini yapmak</li> <li>6. Ağ ve internet işlemlerini yapmak</li> <li>7. Saat, dil ve bölge işlemlerini yapmak</li> <li>8. Donanım ve ses işlemlerini yapmak</li> <li>9. Erişim kolaylığı işlemlerini yapmak</li> <li>10. Programlar işlemlerini yapmak</li> <li>11. Taşınabilir bilgisayar işlemlerini yapmak</li> <li>12. Ek Seçeneklerle çalışmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>GELİŞMİŞ ÖZELLİKLER</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Sistem ve Bakım               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Sistem Geri Yükleme</li> <li>1.1.2. Disk Birleştirme</li> <li>1.1.3. Disk Denetleme</li> <li>1.1.4. Disk Temizleme</li> <li>1.1.5. Kayıt Defteri</li> </ol> </li> <li>1.2. Kullanıcı Hesapları ve Aile Güvenliği</li> <li>1.3. Güvenlik</li> <li>1.4. Görünüm ve Kişiselleştirme</li> <li>1.5. Ağ ve İnternet</li> <li>1.6. Saat, Dil ve Bölge</li> <li>1.7. Donanım ve Ses</li> <li>1.8. Erişim Kolaylığı</li> <li>1.9. Programlar</li> <li>1.10. Taşınabilir Bilgisayar</li> <li>1.11. Ek Seçenekler</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Denetim masası öğelerini ihtiyaca uygun kullanmak</li> <li>2. İşletim sisteminin kullanılabilirliğini artırmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanıcının kişisel ihtiyaçlarını belirlemek</li> <li>2. Yapılan değişiklikleri kontrol etmek</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 20 ders saati	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	2	İŞLEMİN ADI	Sistem güvenliğini sağlamak
YETERLİKLER	İşletim sisteminin yönetimini yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Bilgisayar, Güvenlik Yazılımları, İnternet		
İŞLEMİN STANDARDI	Sistemin maksimum güvenliğini sağlamak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Güvenlik yazılımını kurmak</li> <li>2. Güvenlik yazılımı ayarlarını yapmak</li> <li>3. Güvenlik yazılımı güncellemelerini yapmak</li> <li>4. Sistemi güvenlik yazılımı ile taramak</li> <li>5. Dağıtım için sistemi son haline getirmek</li> <li>6. İmaj öncesi kurulum ayarlarını yapmak</li> <li>7. İmaj medyası hazırlamak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>SİSTEM GÜVENLİĞİ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Güvenlik yazılımları           <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.Çeşitleri</li> <li>2.1.2.Kurulumu</li> <li>2.1.3.Üçüncü parti güvenlik yazılımı ve kurulumu</li> <li>2.1.4.Güvenlik yazılımı ayarları               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.4.1. Veri güvenliği yazılım ayarları</li> <li>2.1.4.2. İnternet güvenliği yazılım ayarları</li> </ol> </li> <li>2.1.5.Güncelleştirme               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.5.1. Otomatik güncelleştirme</li> <li>2.1.5.2. İsteğe bağlı güncelleştirme</li> <li>2.1.5.3. Sistem İmajı</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veri güvenliğini sağlamak için güvenlik yazılımı kullanmak</li> <li>2. İnternet güvenliği için güvenlik yazılımı kullanmak</li> <li>3. İmaj medyası oluşturmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Güvenlik yazılımı kullanmak</li> <li>2. Güncelleştirmeleri takip etmek</li> <li>3. Kurulumu yapılacak bilgisayarın donanımının aynı olmasına dikkat etmek</li> <li>4. Pratik kurulum yapmak</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 12 ders saati	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			

## MODÜL BİLGİ SAYFASI

<b>ALAN</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ</b>
<b>MESLEK/DAL</b>	<b>: ALAN ORTAK</b>
<b>DERS</b>	<b>: BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ</b>
<b>MODÜL</b>	<b>: AĞ TEMELLERİ</b>
<b>KODU</b>	<b>: 481BB0089</b>
<b>SÜRE</b>	<b>: 40/24</b>
<b>ÖN KOŞUL</b>	: Bu modül için ön koşul yoktur.
<b>AÇIKLAMA</b>	:
<b>ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ</b>	: Öğretim yöntem ve teknikleri olarak, anlatım, göstererek yaptırma, problem çözme, soru-cevap, grup çalışması, uygulamalı çalışma, araştırma ve bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanabilir.
<b>GENEL AMAÇ</b>	: Öğrenci, bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; ortama göre ağı tasarlayarak kablolama ve adresleme standartlarına uygun ağ kurulumunu yapabilecektir.
<b>AMAÇLAR</b>	: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ağ tasarımı yapabilecektir.</li><li>2. Kablolama yapabilecektir.</li><li>3. TCP/IP protokolünü kullanabilecektir.</li></ol>
<b>İÇERİK</b>	:
<b>1. AĞ TASARIMI</b>	
1.1. Ağ İletişimi	
1.1.1. Paralel İletişim	
1.1.2. Seri İletişim	
1.2. Ağ Topolojileri	
1.2.1. Yol (Bus)	
1.2.2. Yıldız (Star)	
1.2.3. Ağaç (Tree)	
1.2.4. Halka (Ring)	
1.3. Ağ Bağlantı Tipleri	
1.3.1. Kablolu	
1.3.2. Kablosuz	
1.4. Ağ Çeşitleri	
1.4.1. Yerel Alan Ağları (LAN)	
1.4.2. Geniş-Alan Ağları (WAN)	
1.4.3. Özel Sanal Ağlar (VPN)	
1.5. Ağ cihazları	
1.5.1. Ağ Arabirim Kartı	

- 1.5.2. Anahtar/Dağıtıcı
- 1.5.3. Yönlendirici
- 1.5.4. Modem
- 1.5.5. Erişim Noktası
- 1.5.6. Tekrarlayıcı
- 1.6. Intranet – Extranet
- 1.7. Ağ Oluşturma Modelleri
  - 1.7.1. Veri Haberleşmede Katman Kullanımı
  - 1.7.2. OSI Modeli
  - 1.7.3. TCP/IP Modeli

## 2. KABLOLAMA

- 2.1. Kablo Özellikleri
- 2.2. Kablo Standartları
- 2.3. Çift Bükümlü Kablo
  - 2.3.1. Yapısı
  - 2.3.2. Çeşitleri
  - 2.3.3. Konektörler
  - 2.3.4. Kablo hazırlama
  - 2.3.5. Kablo Testi
- 2.4. LAN Kurulumu

## 3. TCP/IP

- 3.1. İnternet Adresleri
  - 3.1.1. IP Adresleme
    - 3.1.1.1. IP adresi Atama
    - 3.1.1.2. DHCP
  - 3.1.2. IP adresi çeşitleri
    - 3.1.2.1. IPv4 Adresleme
    - 3.1.2.2. IPv6 Adresleme
  - 3.1.3. IP Adres Sınıfları
  - 3.1.4. Saklı Tutulan (Rezerve) IP adresleri
  - 3.1.5. Genel ve özel IP adresleri
  - 3.1.6. Alt ağlar

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME:

### A. AĞ TASARIMI

1. Ağ kavramlarını sözlü/yazılı/görsel olarak açıklar.
2. Ağ kurulacak ortama uygun ağ tasarımını yapar.

### B. KABLOLAMA

1. Kablolama kavramlarını sözlü/yazılı/görsel olarak açıklar.
2. Tasarlanan ağ için EIA/TIA bağlantı standartlarına uygun kablolama işlemlerini hatasız olarak yapar.

### C. TCP/IP

1. TCP/IP ile ilgili kavramları sözlü/yazılı/görsel olarak açıklar.
2. Adresleme standartlarına uygun TCP/IP ayarlarını yapar.



İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	1	İŞLEMİN ADI	Ağ tasarımı yapmak
YETERLİKLER	Ağ kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Ağla birbirine bağlı bilgisayar laboratuvarı, Modem, İnternet bağlantısı, Metre, Ağ Arabirim Kartı, Anahtar/Dağıtıcı, Yönlendirici, Erişim Noktası, Tekrarlayıcı		
İŞLEMİN STANDARDI	Ağ kurulacak ortama uygun ağ tipini tasarlamak (802.11 a,b,bg)		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Binanın inşaat yapısını incelemek</li> <li>2. Ağ kurulacak yeri gözden geçirmek</li> <li>3. Ölçü almak</li> <li>4. Ağın taslağını çizmek</li> <li>5. Ağ tipini belirlemek</li> <li>6. Kullanılacak araç gereci belirlemek</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>AĞ TASARIMI</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ağ İletişimi <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Paralel İletişim</li> <li>1.1.2. Seri İletişim</li> </ol> </li> <li>1.2. Ağ Topolojileri <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Yol (Bus)</li> <li>1.2.2. Yıldız (Star)</li> <li>1.2.3. Ağaç (Tree)</li> <li>1.2.4. Halka (Ring)</li> </ol> </li> <li>1.3. Ağ Bağlantı Tipleri <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Kablolu</li> <li>1.3.2. Kablosuz</li> </ol> </li> <li>1.4. Ağ Çeşitleri <ol style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Yerel Alan Ağları (LAN)</li> <li>1.4.2. Geniş-Alan Ağları (WAN)</li> <li>1.4.3. Özel Sanal Ağlar (VPN)</li> </ol> </li> <li>1.5. Ağ cihazları <ol style="list-style-type: none"> <li>1.5.1. Ağ Arabirim Kartı</li> <li>1.5.2. Anahtar/Dağıtıcı</li> <li>1.5.3. Yönlendirici</li> <li>1.5.4. Modem</li> <li>1.5.5. Erişim Noktası</li> <li>1.5.6. Tekrarlayıcı</li> </ol> </li> <li>1.6. Intranet – Extranet</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Çizim yapmak</li> <li>2. Ölçü almak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mekânı dikkatli ve titizlikle incelemek</li> <li>2. Hassas ölçü almaya karşı dikkatli olmak</li> <li>3. Ölçüm yaparken çevreye zarar vermemek</li> </ol>

	<b>1.7. Ağ Oluşturma Modelleri</b> <b>1.7.1. Veri Haberleşmede</b> Katman Kullanımı <b>1.7.2. OSI Modeli</b> <b>1.7.3. TCP/IP Modeli</b>		
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		<b>İşlemi öğrenme süresi: 12 ders saati</b>	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	2	İŞLEMİN ADI	Kablolama yapmak
YETERLİKLER	Ağ kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	UTP kablo, Konektör, Konektör pensesi, Kablo test cihazı,		
İŞLEMİN STANDARDI	EIA/TIA kablo bağlantı standartlarına uymak		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabloyu temin etmek</li> <li>2. Konektörü temin etmek</li> <li>3. Ağ cihazını temin etmek</li> <li>4. Kablonun boyunu tespit etmek</li> <li>5. Kabloyu konektöre yerleştirmek</li> <li>6. Penseyle konektörü sıkmak</li> <li>7. Kabloyu test etmek</li> <li>8. Kabloyu ağ cihazına bağlamak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>KABLOLAMA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Kablo Özellikleri</li> <li>2.2. Kablo Standartları</li> <li>2.3. Çift Bükümlü Kablo               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Yapısı</li> <li>2.3.2. Çeşitleri</li> <li>2.3.3. Konektörler</li> <li>2.3.4. Kablo hazırlama</li> <li>2.3.5. Kablo Testi</li> </ol> </li> <li>2.4. LAN Kurulumu</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabloyu kesmek</li> <li>2. Ağ pensesi kullanmak</li> <li>3. Kablo renk dizilimi yapmak</li> <li>4. LAN cihazlarını yerleştirmek</li> <li>5. Kablo bağlantılarını yapmak</li> <li>6. İşletim sistemi ağ ayarlarını yapmak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kablonun renk sırasını kontrol etmek</li> <li>2. Kablonun uçlarının konektöre yerleştiğini kontrol etmek</li> <li>3. Kabloları yerleştirirken elektrik hatlarıyla aynı yerde olmamasına dikkat etmek</li> <li>4. LAN cihazlarının enerjisini bağlarken dikkatli olmak</li> <li>5. LAN cihazlarını manyetik ortamlardan uzak yerlere monte edildiğine dikkat etmek</li> </ol>
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 6 ders saati	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			

İŞLEM ANALİZ FORMU			
MESLEĞİN ADI	ALAN ORTAK	İŞ	İşletim Sistemini Kurmak ve Yönetmek
İŞLEM NUMARASI	3	İŞLEMİN ADI	TCP/IP protokolünü kullanmak
YETERLİKLER	Ağ kurulumunu yapmak		
ORTAM (Araç Gereç, Ekipman ve Koşullar)	Sunucu Bilgisayar		
İŞLEMİN STANDARDI	Adresleme standartlarına uymak (TCP/IP Standarts)		
İŞLEM BASAMAKLARI	BİLGİ	BECERİ	TAVİR
1. Ağa uygulanacak IP sınıfını belirlemek 2. IP adresi oluşturmak	<b>3. TCP/IP</b> 3.1. İnternet Adresleri 3.1.1.IP Adresleme 3.1.2.IP adresi çeşitleri 3.1.3.IP Adres Sınıfları 3.1.4.Saklı Tutulan (Rezerve) IP adresleri 3.1.5.Genel ve özel IP adresleri 3.1.6.Alt ağlar	1. IP adreslerini ayırt etme 2. IP adresi hesaplama	1. Çalışma ortamını düzenli tutma 2. IP adresi belirlerken dikkatli olma
<b>SÜRE:</b> İşlemin yapılma süresi: 1 saat		İşlemi öğrenme süresi: 6 ders saati	
<b>NOT:</b> Bilgi sayfalarında verilen konuların öğrenci tarafından anlaşıldığını test eden ve işlem basamakları ile uyuşan bir uygulama faaliyeti olmasına dikkat ediniz.			