**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**

**BİLGİSAYAR TEKNİK SERVİS DALI USTALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLERİ** | BİLİŞİM SİSTEMLERİ |
| BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ |
| PROGRAMLAMA TEMELLERİ |
| BİLGİSAYARLI TASARIM UYGULAMALARI |
| **DAL DERSLERİ** | AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ |
| BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR |
| ELEKTRONİK UYGULAMALARI |
| MİKRODENETLEYİCİ |
| SİSTEM BAKIM VE ONARIM |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ |

BİLİŞİM SİSTEMLERİ DERSİ

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergileme, kaza, yaralanma ve yangın olaylarına karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alma, proje hazırlama, çevre kirliliği ve israfa karşı önlemler alma, iş, sosyal ve kültürel hayatında iletişim süreci araçlarını kullanarak etkili iletişim kurma, kendine uygun iş fikrini hayata geçirme, işletmenin yönetim, üretim, pazarlama, finans ve insan kaynakları faaliyetlerini yürütmesine yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Bilişim sistemleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. İş Sağlığı ve Güvenliği
2. Bilişim Etiği
3. Teknolojinin Doğru Kullanımı
4. Kurumsal Bilişim
5. Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0 Teknolojileri
6. Kariyer Fırsatları ve Sertifikasyon
7. **İş Sağlığı ve Güvenliği**

**MODÜLÜN AMACI**:İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara göre gerekli

tedbirleri almayı kazandırmak.

KONULAR

1. Çalışma ortamlarında insan sağlığı ve güvenliğini tehdit eden tehlike ve riskler
2. Çalışma ortamları güvenlik tedbirleri ve iş kazası hukuki süreçleri
3. İş kazası, yangın ve kriz durumlarına karşı tedbir ve önlemler.

1. **BİLİŞİM ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Etik ve bilişim etiği kavramlarını, bilgi güvenliği yönetimi temel kavramlarını, temel güvenlik prensiplerini ve fikrî mülkiyet hakkını açıklamayı kazandırmak.

KONULAR

1. Etik ve bilişim etiği kavramları
2. Fikrî ve sınai mülkiyet.

1. **TEKNOLOJİNİN DOĞRU KULLANIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Dijital yaşam ve bağımlılıklara karşı alınacak tedbirleri almayı, siber zorbalıkla ilgili tedbirleri almayı, sosyal medyayı kullanmayı kazandırmak.

KONULAR

1. **Bilgi ve bilgi güvenliği**
2. **Temel güvenlik prensipleri**

1. **KURUMSAL BİLİŞİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Kurumsal bilişim sistemleri ve bileşenleri ile kurumsal bilişim altyapısını açıklamayı kazandırmak.

KONULAR

1. YOK

1. Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0 Teknolojileri

MODÜLÜN AMACI: Sanayi devrimlerini, dijital dönüşüm kavramlarını, büyük veri teknolojilerini, artırılmış gerçeklik ve sanallaştırmayı, otomasyon ve sensör teknolojilerini, bulut bilişim sistemlerini ve siber güvenlik sistemlerini kazandırmak.

KONULAR

1. **Birinci sanayi devrimi**
2. **İkinci sanayi devrimi**
3. **Üçüncü sanayi devrimi**
4. **Dördüncü sanayi devrimi**
5. **Dijital dönüşüm kavramları**
6. **Büyük veri teknolojileri**
7. **Artırılmış gerçeklik ve sanallaştırma**
8. **Simülasyon sistemler**
9. **Otomasyon ve sensör teknolojileri**
10. **Bulut bilişim sistemleri**
11. **Siber güvenlik sistemleri**
12. **Üretim ve hizmet süreçlerinde dijital izlenebilirlik  
    sistemleri**
13. **Ar-ge projesi geliştirme**

1. Kariyer Fırsatları ve Sertifikasyon

MODÜLÜN AMACI: Bilişim sektöründe kariyer fırsatlarını görmeyi ve bilişim sektöründe sertifikasyonun önemini kazandırmak.

KONULAR

1. Bilgisayar Alanındaki Kariyer Fırsatları ve Sertifikasyon
2. Bilgisayarların Keşfi
3. Dijital Dünyada Yaşamak

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ**

AMAÇ

Bu derste öğrenciye; ESD (elektrostatik deşarj) ve çarpılma risklerine karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar montajı yapma ve ağ temellerini kullanma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

**Bilişim Teknolojilerinin Temelleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. İç Donanım Birimleri
2. Dış Donanım Birimleri
3. İşletim Sistemi Kurulumu
4. İşletim Sistemi Kullanımı
5. Ağ temelleri
6. Bilişimde İleri Teknoloji Kavramları
7. İÇ DONANIM BİRİMLERİ

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kullanım kılavuzuna ve bileşen uyumluluğuna göre iç donanım birimlerinin montajını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. Anakart montajı
2. Anakarta işlemciyi monte etme işlemleri
3. Bellek birimlerini anakart üzerine monte etme işlemi
4. Anakartı kasa içine monte etme işlemleri
5. Disk sürücülerini kasaya monte etme işlemleri
6. Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine monte etme işlemleri

1. DIŞ DONANIM BİRİMLERİ

MODÜLÜN AMACI:Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kablo bağlama teknikleri doğrultusunda dış donanım birimlerinin bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. Fare, klavye ve güç kablosu bağlantı işlemleri
2. Görüntüleme birimlerinin bağlantı işlemleri
3. Yazıcıların veri ve güç bağlantı işlemleri
4. Görüntü işleme cihazlarının bağlantısı

1. İŞLETİM SİSTEMİ KURULUMU

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemi yönergeleri doğrultusunda işletim sisteminin kurulumunu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. İlk açılış ayarları
2. İşletim sistemi kurma işlemleri
3. Sürücülerin ve yardımcı yazılımlarının kurulum işlemleri

1. İŞLETİM SİSTEMİ KULLANIMI

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemini kullanma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. İşletim sistemi ayarları için denetim masası kullanımı
2. İşletim sistemi güvenlik ayarları
3. Web sitesi işlemleri için web tarayıcının kullanımı

1. AĞ TEMELLERİ

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ağ kurulumunu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. Ağ topolojileri ve tasarımı
2. Ağ kablolama standartları
3. TCP/IP protokolü

1. BİLİŞİMDE İLERİ TEKNOLOJİ KAVRAMLARI

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; bilişimde ileri teknoloji kavramları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmak.

KONULAR

1. Bulut bilişim teknolojisi
2. Büyük veri
3. Yapay zeka
4. Biyometrik teknoloji
5. Blokzincir kavramı
6. Elektronik ödeme sistemleri

**PROGRAMLAMA TEMELLERİ DERSİ**

AMAÇ

Bu derste öğrenciye; temel algoritma, görsel blok programlama ve programlama işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Programlama Temelleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. Problem Çözme ve Algoritmalar
2. Blok Tabanlı Programlama
3. Programlama Dili Temelleri
4. Veri Yapıları
5. Karar ve Döngü Yapıları
6. Fonksiyonlar
7. Tarih ve String İşlemleri
8. Hata Yakalama İşlemleri
9. Dosya İşlemleri
10. PROBLEM ÇÖZME VE ALGORİTMALAR

**MODÜLÜN AMACI:** Problem ve problem çözme ile ilgili kavramları açıklamayı ve bir problemi çözebilmek için gerekli becerileri kazanarak algoritma ve akış şemaları hazırlamayı kazandırmak.

KONULAR

1. Problem Çözme ve Temel Kavramlar
2. Problem Çözmede Temel İşlemler
3. Algoritmalar
4. Akış Diyagramları

1. BLOK TABANLI PROGRAMLAMA

MODÜLÜN AMACI: Blok tabanlı programın arayüzünü ve özelliklerini tanımayı. Programda yer alan görsel blokları kullanarak etkileşimli hikâyeler, oyunlar ve animasyonlar programlamak amacıyla kodlama yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Blok Tabanlı Programlama Ortamı
2. Blok Tabanlı Programın Ara yüzü

1. PROGRAMLAMA DİLİ TEMELLERİ

MODÜLÜN AMACI: Çeşitli alanlarda uygulama geliştirebilmek amacıyla kullanılan programlama dili yazılımını kurmayı kazandırmak.

KONULAR:

1. Program ve Yazılım
2. Programlama Dili
3. Neden Python?
4. Python ile Neler Yapılabilir?
5. Python Kurulumu
6. Python İçin Gerekli Araçlar

1. VERİ YAPILARI

MODÜLÜN AMACI: Değişken, sabit ve operatörleri kullanarak farklı veri tipleriyle listeler oluşturup basit kod parçaları yazmayı kazandırmak.

KONULAR:

1. Değişken ve Sabit Kavramları
2. Operatörler
3. Veri Tipler

1. KARAR VE DÖNGÜ YAPILARI

**MODÜLÜN AMACI:** Karar yapılarını açıklayıp karar ve kontrol yapılarını kullanarak basit kodları yazmayı, döngü kavramını açıklayarak döngü türlerini karşılaştırmayı ve döngü işlemlerini yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Karar Yapılar
2. Döngüler

1. FONKSİYONLAR

**MODÜLÜN AMACI:** Fonksiyonun programlama dili içinde nasıl tanımlanıp kullanılacağını açıklamayı, kendi tanımladığı fonksiyonlara parametre gönderip geri dönüşleri işlemeyi kazandırmak.

KONULAR

1. Fonksiyon
2. Fonksiyon Tanımlama
3. Lambda Fonksiyonlar
4. Özyinelemeli Fonksiyonlar
5. Fonksiyonlarda Kullanılan Değişkenlerin Kapsamı
6. TARİH VE STRİNG İŞLEMLERİ

**MODÜLÜN AMACI:** Programlama dili içinde tarih ve metin veri tipleri ile çalışmayı öğrenip, metin veri tipi değişkenler içinde değişiklik yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Tarih Nesnesi
2. String (Metin) İşlemleri

1. HATA YAKALAMA İŞLEMLERİ

**MODÜLÜN AMACI:** Programda karşılaşabileceği hata ve hata yakalama kavramlarını açıklamayı hatalara uygun çözümler üretmeyi kazandırmak.

KONULAR

1. Hata Kavramı ve Hata Türleri
2. Hata Yakalama
3. Python Hata Türleri

1. DOSYA İŞLEMLERİ

**MODÜLÜN AMACI:** Programlama dili ile dosya oluşturmayı, var olan dosyaya erişmeyi, dosya okuma, silme ve yedekleme işlemlerini yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Çalışma Dizini Ayarları ve Klasör Oluşturma
2. Dosya Oluşturma ve Yazma
3. Dosya Silme ve Yedekleme

**BİLGİSAYARLI TASARIM UYGULAMALARI**

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; TS EN ISO standartlarına ve teknik resim kurallarına uygun olarak teknik resim çizimleri yapma, bilgisayarlı tasarım ve çizim yapılarak hazırlanan tasarımların üç boyutlu baskısını alma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Bilgisayarlı Tasarım Uygulamaları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. Temel Teknik Resim
2. Bilgisayarlı Çizim
3. Dijital Üretim
4. TEMEL TEKNİK RESİM

**MODÜLÜN AMACI**:

Teknik resim kurallarına uygun olarak norm yazı, çizim ve geometrik çizim uygulamaları yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Temel Geometrik Çizimler
2. İzdüşüm Görünüşlerini Çizme ve Ölçeklendirme

1. **BİLGİSAYARLI ÇİZİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Bilgisayar kullanarak teknik resim kurallarına uygun üç boyutlu çizim yapmayı kazandırmak.

KONULAR

1. Çizim Programı Arayüzü
2. Üç Boyutlu Modelleme

1. **DİJİTAL ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Bilgisayar kullanarak ileri seviye üç boyutlu tasarım projeleri geliştirmeyi kazandırmak.

KONULAR

1. Dijital Üretim Programları
2. Basit Parametrik Model
3. Taslak Çizim Komutları
4. Komut Yardımıyla Objeler Oluşturma
5. Komut Yardımıyla Nesneleri Düzenleme
6. Assembly (Nesnelerin Montajı)
7. Tasarlanan Modelin Üç Boyutlu Baskısını Alma

**AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ**

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda açık kaynak işletim sistemi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Açık Kaynak İşletim Sistemi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. **Açık Kaynak İşletim Sistemi Kurulumu**
2. **Açık Kaynak İşletim Sistemi Yönetimi**
3. AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ KURULUMU

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulumunu ve temel ayarlarını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Açık kaynak kodlu işletim sistemi kurulum işlemleri
2. Açık kaynak kodlu işletim sistemi masaüstü işlemleri
3. Açık kaynak kodlu işletim sistemi dosya ve dizin işlemleri
4. Açık kaynak kodlu işletim sistemi ağ ayarları
5. Açık kaynak kodlu işletim

1. AÇIK KAYNAK İŞLETİM SİSTEMİ YÖNETİMİ

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak açık kaynak kodlu işletim sisteminin araçlarını kullanma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Açık kaynak kodlu işletim sistemi kullanıcı ve grup işlemleri
2. Açık kaynak kodlu işletimi programları kurulumları ve güncellemeler

**BİLGİSAYAR DESTEKLİ UYGULAMALAR DERSİ**

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilgisayar destekli uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Bilgisayar destekli uygulamalar dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. Bilgisayarla Devre Çizimi ve Simülasyonu
2. Bilgisayarla Baskı Devre Çizimi
3. BİLGİSAYARLA DEVRE ÇİZİMİ VE SİMÜLASYONU

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda elektrik elektronik devre ve şemalarını bilgisayarda çizerek simülasyonu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

* 1. Elektrik elektronik devre simülasyon programı menüleri
  2. Simülasyon programında analog test cihazları ve devre elemanları
  3. Simülasyon programında transistorlu ve op-amplı devreler
  4. Simülasyon programında dijital test cihazları ve devre elemanları
  5. Simülasyon programında lojik kapıların bulunduğu devreler

1. BİLGİSAYARLA BASKI DEVRE ÇİZİMİ

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda elektronik devre ve şemalara ait baskı devreleri bilgisayar ortamında çizme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

* 1. Elektronik baskı devre programı menüleri
  2. Elektronik baskı devre çizim programı ile baskı devre çizimi
  3. Baskı devre çizim programında yeni sem-bol oluşturma
  4. Elektronik baskı devre çizim programı ile otomatik baskı devre çizimi

**ELEKTRONİK UYGULAMALARI DERSİ**

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayısal elektronik ve elektronik uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Elektronik Uygulamaları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. Analog Devre Elemanları
2. Temel Devre Uygulamaları
3. Doğru Akım Devreleri
4. Lehimleme
5. Baskı Devre
6. Güç Kaynağı
7. SMD Elemanlar ve Çipsetler
8. Temel Mantık Devreleri
9. Tümleşik Devreler
10. Flip-Floplar
11. Sayıcılar
12. Kaydediciler
13. ANALOG DEVRE ELEMANLARI

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak analog devre elemanlarıyla elektronik devreler kurma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Devreye göre direnç seçimi işlemleri
2. Devreye göre kondansatör seçimi işlemleri
3. Devreye göre bobin seçimi işlemleri
4. Devreye göre diyot seçimi işlemleri
5. Devreye göre transistör seçimi işlemleri
6. Devreye göre transformatör seçimi işlemleri

1. TEMEL DEVRE UYGULAMALARI

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel devre uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Seri devre kurma işlemleri
2. Paralel devre kurma işlemleri
3. Seri-paralel (karışık) devre kurma işlemleri

1. DOĞRU AKIM DEVRELERİ

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğru akım devreleri kurma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Tekniğe uygun doğru akım devre kurulumu işlemleri
2. Ölçüm aygıtı yönergelerine göre doğru akım devresi ölçme işlemleri

1. LEHİMLEME

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak lehim yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Lehim telini seçme
2. Havya seçme
3. Lehim yapma ve sökme işlemleri

1. BASKI DEVRE

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak baskı devre hazırlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Devre elemanlarını seçme
2. Baskı devre çizimi yapma
3. Baskı devre eritme çözeltisi hazırlama
4. Pertinaksın üzerinde bağlantı noktalarını delme

1. GÜÇ KAYNAĞI

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güç kaynağı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Güç kaynağı baskı devre plaketini çıkarma
2. Güç kaynağını test etme

1. SMD ELEMANLAR VE ÇİPSETLER

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak SMD montajı ve demontajı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. SMD elemanın lehimlenme işlemleri
2. Küçük paket yapılı entegrelerin lehimlenme ve sökme işlemleri
3. Çipsetlerin lehimlenme işlemleri

1. TEMEL MANTIK DEVRELERİ

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel mantık devrelerini kurma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Sayı sistemleri ile işlem yapma
2. Mantıksal kapı devrelerini kurma
3. Mantık devrelerini boolean matematiği ile sadeleştirme
4. Mantık devrelerini karnough haritası ile sadeleştirme

1. TÜMLEŞİK DEVRELER

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel mantık devrelerini kurma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Kodlayıcı uygulamaları
2. Kod çözücü uygulamaları
3. Multiplexer uygulamaları
4. Demultiplexer uygulamaları

1. FLİP – FLOPLAR

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak temel mantık devrelerini kurma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Osilatör seçme
2. Entegre ve kristal ile osilatör devreleri yapma
3. Flip - flop uygulamaları yapma

1. SAYICILAR

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayıcılarla çalışma yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Tetikleme işaretinin verilişine göre sayıcı uygulamaları yapma
2. Sayının kodlanmasına göre sayıcı uygulamaları yapma

1. KAYDEDİCİLER

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak kaydediciler ile çalışma yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Bilginin yüklenmesine göre kaydedici uygulamaları yapma
2. Bilgi giriş-çıkış şekline göre kaydedici uygulamaları yapma

MİKRODENETLEYİCİ DERSİ

**AMAÇ**

Bu derste öğrenciye; mikrodenetleyicilerle çeşitli sistem denetimleri yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**Mikrodenetleyici dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.**

1. Sayısal İşlemler
2. Mikrodenetleyiciyi Programlama
3. Mikrodenetleyici ile Çevre Birimlerini Bağlama
4. Mikrodenetleyici ile Analog İşlemler
5. SAYISAL İŞLEMLER

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sayısal işlemler yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Sayı sistemleri ile sayısal işlemler
2. Temel lojik kapılarla mantıksal işlemler
3. Temel lojik entegrelerle devreler

1. MİKRODENETLEYİCİYİ PROGRAMLAMA

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyici programlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Mikrodenetleyiciyi ve programı
2. Mikrodenetleyici ile giriş-çıkış kontrolü
3. Mikrodenetleyiciye programı yükleyerek test etme

1. MİKRODENETLEYİCİ İLE ÇEVRE BİRİMLERİNİ BAĞLAMA

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyici programlama ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Mikro denetleyici ile tuş takımından veri okuma
2. Mikro denetleyici ile display kontrolü
3. Mikro denetleyici ile röle kontrol uygulamaları
4. Mikro denetleyici ile motor kontrol uygulamaları
5. Mikro denetleyici ile haberleşme uygulamaları

1. MİKRODENETLEYİCİ İLE ANALOG İŞLEMLER

**MODÜLÜN AMACI**:

Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak mikrodenetleyiciyle analog işlemler yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR

1. Mikrodenetleyici ADC, DAC çevrim kontrolü
2. Mikrodenetleyici ile sıcaklık kontrolü

**SİSTEM BAKIM VE ONARIM DERSİ**

AMAÇ

Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sistem bakımı ve onarımı yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

Sistem Bakım ve Onarım Dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

* 1. Sistem Koruyucu Bakım
  2. Güç Kaynağı(PowerSupply) Bakımı
  3. Anakartlar
  4. İşlemciler
  5. Bellek Birimleri
  6. Disk Sürücüleri
  7. Donanım Kartları
  8. Post (İlk Açılış)
  9. Görüntü İşleme Cihazları
  10. Yazıcılar
  11. Dizüstü Bilgisayarlar
  12. Tabletler
  13. Sistem Koruyucu Yazılımları
  14. Yazılım Sorunlarını Giderme
  15. İşletim Sistemi Sorunlarını Giderme

1. SİSTEM KORUYUCU BAKIM

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar ortamı için koruyucu bakım yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Gerekli koruyucu bakım işlemini yapma
2. Elektrostatik yükü boşaltma

1. GÜÇ KAYNAĞI(POWER SUPPLY) BAKIMI

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak güç kaynağı (powersupply) bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Güç kaynağı özelliklerinin tespiti
2. Güç kaynağı arıza türlerinin tespiti

1. ANAKARTLAR

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak anakartın bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Anakart özelliklerini tespit etme
2. Anakart arıza türlerini tespit etme

1. **İŞLEMCİLER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işlemcinin bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. İşlemci çalışma performansını etkileyen faktörleri tespit etme
2. İşlemci soğutucu bakımı

1. **BELLEK BİRİMLERİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bellek birimlerinin bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Bellek biriminin çeşitleri
2. Bellek birimlerinin bakımları

1. **DİSK SÜRÜCÜLERİ**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak sabit ve optik disk sürücülerinin bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Sabit diskin bağlantı arızaları
2. Optik sürücülerin bağlantı arızaları

1. **DONANIM KARTLARI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak genişleme yuvası kartlarının bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Ekran kartının ve ek donanım kartlarının çeşitlerini tespit etme
2. Ekran kartının bakımını yapma
3. Ek donanım kartlarının bakımını yapma

1. **POST (İLK AÇILIŞ)**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarın ilk açılışını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Klavye, fare, barkod okuyucu ve güç kablosunun bakımları
2. BIOS yapılandırması
3. İlk açılış esnasında oluşabilecek hataları giderme

1. **GÖRÜNTÜ İŞLEME CİHAZLARI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak görüntü işleme cihazı bağlantılarını yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. LED, LCD ekranları bağlama
2. Plazma ekranları bağlama
3. Yansıtma (Projeksiyon) ekranları bağlama

1. **YAZICILAR**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayar yazıcılarının bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Nokta vuruşlu yazıcının sisteme tanıtımı ve bakımı
2. Mürekkep püskürtmeli yazıcının sisteme tanıtımı ve bakımı
3. Lazer yazıcıların sisteme tanıtımı ve bakımı
4. Termal yazıcıların sisteme tanıtımı ve bakımı

1. **DİZÜSTÜ BİLGİSAYARLAR**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak dizüstü bilgisayarların bakımını yapma ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Laptop klavye bakımı ve arızaları
2. Laptop ram arızalarını giderme
3. Laptop optik sürücü bakımını yapma
4. Laptop fan arızalarını tespit etme ve bakımını yapma
5. Laptop batarya arızalarını tespit etme

1. **TABLETLER**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak tablet bilgisayarların bakımını ve arızalarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Tablet bilgisayarın temel bakım işlemlerini yapma
2. Tablet bilgisayarlarda oluşan sorunları giderme

1. **SİSTEM KORUYUCU YAZILIMLARI**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak bilgisayarın bakımı için gerekli programların kurulumunu yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Bilgisayarın çevre birimleri için koruyucu bakımını yapma
2. Koruyucu bakım için bilgisayar yazılımlarını kullanma
3. Koruyucu bakım için güç kaynağı bağlantılarını yapma

1. **YAZILIM SORUNLARINI GİDERME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yazılım sorunlarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Sorun gidermenin temel işlemlerini gerçekleştirme
2. Sistem açılış sorunlarını giderme
3. Veri yedekleme ve kurtarma

1. **İŞLETİM SİSTEMİ SORUNLARINI GİDERME**

MODÜLÜN AMACI: Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak işletim sistemleri sorunlarını giderme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

KONULAR:

1. Genel işletim sistemi sorunları
2. Sunucu işletim sistemi sorunları

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK DERSİ**

Ahilik kültürü ve girişimcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

**1. Ahilik kültürü ve meslek etiği**

**2. Girişimcilik**

**1-AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; ahilik kültürü ve meslek etiği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Etkili iletişim   
2-Ahilik kültürü ve meslek etiği

**2-GİRİŞİMCİLİK**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; iş fikri geliştirme, iş kurma, pazarlama planı, fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Girişimci fikirler geliştirme  
2-Meslek grubuyla ilgili örnek iş kurma modelleri

3-Pazarlama planı

4-Fikri ve sınai mülkiyet hakları tescil süreçleri