**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ALANI**

**YAZILIM GELİŞTİRME DALI**

**USTALIK DERS ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| ALAN DERSLERİ | BİLİŞİM SİSTEMLERİ |
| BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ  |
| PROGRAMLAMA TEMELLERİ  |
| BİLGİSAYARLI TASARIM UYGULAMALARI  |
| AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK  |
| DAL DERSLERİ | ROBOTİK VE KODLAMA  |
| NESNE TABANLI PROGRAMLAMA  |
| GRAFİK VE CANLANDIRMA  |

**BİLİŞİM SİSTEMLERİ**

Bilişim sistemleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ
2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ENDÜSTRİ 4.0 TEKNOLOJİLERİ

**1-İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye; çalışma ortamında ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı alınması gereken iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. İş yerinde sağlık ve güvenliği tehdit eden unsurları belirleyerek gerekli sağlık ve güvenlik tedbirlerini alabileceksiniz.
2. Meslek hastalıklarının sebeplerini öğrenerek gerekli önlemleri alabileceksiniz.
3. İş yerinde ortaya çıkabilecek kaza, yaralanma ve yangınlara karşı gerekli tedbirleri alabileceksiniz.
4. İş kazasından sonra yapılması gereken iş ve işlemleri yürütebileceksiniz.

İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kavramlar, iş güvenliğini tehdit edici unsurlar, meslek hastalıkları, kaza, yaralanma, yangın ve iş kazalarında yapılacak hukuki işlemler hakkında gerekli bilgi ve becerileri kazanmanız amaçlanmıştır.

**2- DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ENDÜSTRİ 4.0 TEKNOLOJİLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:**

**Bu öğrenme biriminde; Birinci sanayi devrimini, İkinci sanayi devrimini, Üçüncü sanayi devrimini, Dördüncü sanayi devrimini, “Dijital dönüşüm” ve “Endüstri 4.0” kavramlarını, Büyük veriyi, Veri madenciliği uygulamalarını, Sanallaştırma ve veri görselleştirme teknolojisini, Artırılmış gerçekliği, Simülasyon tekniğini, “Sanal fabrika”, “dijital fabrika”, “dijital ikiz” kavramlarını, Otomasyon ve sensör teknolojilerini, Bulut bilişime dair temel bilgileri, Siber güvenlik sistemlerini ve farkındalığını, RFID, RTLS, Beacon izleme teknolojilerini, Bir AR-GE projesi geliştirmeyi öğreneceksiniz.**

**KONULAR:**

**1. Dijital yaşam ve bağımlılıklara karşı alınacak tedbirleri açıklar.**

**2. Sosyal medyayı kullanır.**

**3. Siber zorbalıkla ilgili tedbirleri açıklar.**

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN TEMELLERİ DERSİ**
Bilişim teknolojilerinin temelleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. İÇ DONANIM BİRİMLERİ
2. DIŞ DONANIM BİRİMLERİ
3. İŞLETİM SİSTEMİ KULLANIMI
4. AĞ TEMELLERİ

**1-** **İÇ DONANIM BİRİMLERİ
MODÜLÜN AMACI:** Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında işlemci, bellek birimleri, disk sürücüleri ve donanım kartlarının montajını üretici firma kataloglarından yararlanarak anakarta zarar vermeden ve hatasız olarak yapabileceksiniz.
**KONULAR:**

1. Kullanım kılavuzuna uygun olarak anakartı montaj için hazırlar.

2. Bileşen uyumluluğuna göre anakarta işlemciyi monte eder.

3. Bellek birimlerini anakart üzerine doğru monte eder.

4. Genişleme yuvası kartlarını anakart üzerine doğru monte eder.

5. Disk sürücülerini kasaya doğru monte eder.

6. Anakartı kasa içine monte eder.

**2- DIŞ DONANIM BİRİMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında, dış donanım birimlerinin bağlantısını hatasız olarak yapabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Giriş birimleri ve güç kablosu bağlantılarını yapar.

2. Bağlantı kablo yönlerine göre görüntüleme birimlerinin bağlantısını yapar.

3. Yazıcıların veri ve güç bağlantılarını yapar.

4. Görüntü işleme cihazlarının bağlantısını yapar.

**3- İŞLETİMSİSTEMİ KULLANIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında işletim sisteminin ayarlarını yaparak maksimum güvenliğini sağlayacak güvenliği sağlayabilecek ve işletim sisteminin yönetimini yapabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. İşletim sistemi ayarlarını yapılandırmak için işletim sisteminin denetim masasını kullanır.

2. Güvenlik yazılımlarını kullanarak işletim sisteminin korunmasını sağlar.

3. Web sitesi işlemleri için web tarayıcılarını kullanır.

**4 AĞ TEMELLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; ortama göre ağı tasarlayarak kablolama ve adresleme standartlarına uygun ağ kurulumunu yapabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Ağ kurulacak ortama göre ağ tasarımını yapar.

2. EIA/TIA kablo bağlantı standardına göre kablolama yapar.

3. Adresleme standartlarına göre TCP/IP protokolünü kullanır.

**PROGRAMLAMA TEMELLERİ DERSİ**

Programlama temelleri dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. VERİ YAPILARI
2. KARAR VE DÖNGÜ YAPILARI
3. FONKSİYONLAR
4. TARİH VE STRİNG İŞLEMLERİ
5. HATA YAKALAMA İŞLEMLERİ
6. DOSYA İŞLEMLERİ

**1-VERİ YAPILARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu öğrenme birimi ile; değişken ve sabit kavramlarını açıklayabilecek, değişken tanımlayarak programlarınızda kullanabilecek, operatörleri ve veri tiplerini anlayabilecek ve kullanabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Değişken, sabit ve operatörleri kullanır.

2. Veri tiplerini amacına uygun kullanır.

3. Tanımladığı veriye ait temel fonksiyonların yer aldığı programları geliştirir.

4. Farklı veri tiplerini (listeler, sözlükler vb.) kullanarak programlar geliştirir.

**2-KARAR VE DÖNGÜ YAPILARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu öğrenme birimi ile; karar yapısı kullanımlarını öğrenebilecek, if ve if-elif yapılarını kullanabilecek, döngü mantığını anlayabilecek, döngü türlerini kullanabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Kontrol yapılarını kullanır.

2. Tekrarlı yapıları kullanır.

**3- FONKSİYONLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Tanımladığı fonksiyonlara parametre gönderip geri dönüşleri işler.

**KONULAR:**

1. Fonksiyonları kullanır.

2. Fonksiyon türlerine göre programlar geliştirir.

**4- TARİH VE STRİNG İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu öğrenme birimi ile; python dilinde tarih ve zaman nesnelerinin nasıl saklandığını öğrenecek, datetime modülünü kullanmayı öğrenecek, tarih ve zaman verileri ile işlem yapabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Hazırlayacağı programda tarih nesnesini oluşturur.

2. Hazırlayacağı programda tarih bilgisini biçimlendirir.

3. Hazırlayacağı programda metin bilgisini biçimlendirir.

**5-HATA YAKALAMA İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu öğrenme birimi ile; hata türlerini açıklayabilecek, hangi durumlarda hata kontrolü yapmanız gerektiğini öğrenecek, hata durumunda, hata yakalama ve işleme işlemlerini yapabilecek, kod ile hata üretebilecek, programınıza test ifadeleri yazabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Hazırlayacağı programda istisna işlemlerini açıklar.

2. Hazırlayacağı programda try-except bloklarını kullanır.

3. Hazırlayacağı programda finally blokunu kullanır.

**6-DOSYA İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu öğrenme birimi ile; python dilini kullanarak dosya ve dizin oluşturabilecek, dosyalara erişip içeriğini okuyabilecek ve değiştirebilecek, dosyaları silme ve yedekleme işlemlerini yapabileceksiniz.

**KONULAR:**

1. Hazırlayacağı programda dosya okuma işlemlerini yapar.

2. Hazırlayacağı programda dosya oluşturma ve yazma işlemlerini yapar.

3. Hazırlayacağı programda dosya silme ve yedekleme işlemlerini yapar.

**BİLGİSAYARLI TASARIM UYGULAMALARI DERSİ**

Bilgisayarlı tasarım uygulamaları dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. Dijital Üretim

**1-DİJİTAL ÜRETİM**

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

**KONULAR:**

1. Dijital üretim program arayüzünü kullanarak tasarım projesi oluşturur.

2. Tasarım projesine basit parametrik model ekler.

3. Dijital üretim programında komutları kullanarak profil oluşturur.

4. Komutları kullanarak primitif objeler ekler.

5. Komutları kullanarak nesneleri düzenler.

6. Komutlar yardımıyla nesneleri birbirine monte eder.

7. Tasarlanan modelin 3D baskısını alır.

**AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK**

Ahilik kültürü ve girişimcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ

**1- AHİLİK KÜLTÜRÜ VE MESLEK ETİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Öğrencinin/bireyin meslek ahlakı, ahilik ilkeleri, millî, manevi ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergilemesine yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Meslek ahlakına uygun davranışlar sergileyebileceksiniz.

2. Ahilik ilkelerine uygun davranışlar sergileyebileceksiniz.

3. Millî, manevi, ahlaki ve insani tüm değerlere uygun davranışlar sergileyebileceksiniz.

**ROBOTİK KODLAMA DERSİ**

Robotik kodlama dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. MİKRODENETLEYİCİ KARTI VE ROBOTİK BİLEŞENLERİ
2. MİKRODENETLEYİCİ KART PROGRAMLAMA
3. ROBOTİK TABANLI PROJE GELİŞTİRME
4. **MİKRODENETLEYİCİ KARTI VE ROBOTİK BİLEŞENLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Robotikte kullanılan bileşenleri ve mikrodenetleyici kartları açıklar.

**KONULAR:**

1. Mikrodenetleyici kart yapısı ve çeşitlerini açıklar.

2. Robot türlerini ve eğitsel amaçlı robotları açıklar.

3. Robotta mekanik/elektromekanik bileşenleri açıklar.

4. Robotta elektronik bileşenleri açıklar.

1. **MİKRODENETLEYİCİ KART PROGRAMLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Mikrodenetleyici kartı robotik tasarıma uygun olarak programlar.

**KONULAR:**

1. Mikrodenetleyici kartın yazılımını kurar.

2. Bilgisayarla mikrodenetleyici kart arasında uygun yöntemlerle bağlantı oluşturur.

3. Söz dizimi kurallarını programa uygun şekilde kullanır.

4. Geliştirilen programa uygun operatörleri kullanır.

5. Geliştirilen programa uygun değişkenleri kullanır.

6. Geliştirilen programa uygun fonksiyonları kullanır.

7. Geliştirilen programa uygun seri iletişim yöntemlerini kullanır.

8. Geliştirilen programa uygun ortam kütüphanelerini kullanır.

1. **ROBOTİK TABANLI PROJE GELİŞTİRME**

**MODÜLÜN AMACI:** İhtiyaçlar doğrultusunda robotik tabanlı projeler üretir.

**KONULAR:**

1. Bireysel veya toplumsal soruna çözüm üreten özgün bir proje geliştirir.

2. Proje sunumunu yapar.

**NESNE TABANLI PROGRAMLAMA DERSİ**

Nesne tabanlı programlama dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. NESNE TABANLI PROGRAMLAMAYA GİRİŞ
2. KARAR İFADELERİ VE DÖNGÜ YAPILARI
3. SINIFLAR (CLASS)
4. DİZİLER (ARRAYS) VE KOLEKSİYONLAR (COLLECTİONS)
5. FORM UYGULAMALARI
6. VERİTABANI İŞLEMLERİ
7. **NESNE TABANLI PROGRAMLAMAYA GİRİŞ**

**MODÜLÜN AMACI:** Nesne tabanlı programlama ortamını kullanarak program yazar.

**KONULAR:**

1. Yazım hatalarını dikkate alarak nesne tabanlı programlama çalışma ortamını kullanır.

2. Yazım hatalarını dikkate alarak isim uzaylarını (namespace) kullanır.

3. Tanımlama kurallarına dikkat ederek değişkenleri ve temel veri türlerini kullanır.

4. İşlem önceliğine göre aritmetiksel operatörleri kullanır.

1. **KARAR İFADELERİ VE DÖNGÜ YAPILARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Nesne tabanlı programlama ortamında karar ifadeleri ve döngü yapılarını kullanır.

**KONULAR:**

1. Yazım kurallarına dikkat ederek şart ifadelerini kullanır.

2. Mantıksal operatörleri öncelik sırasına uygun kullanır.

3. Yazım formatına dikkat ederek döngü yapılarını kullanır.

4. Programda hata ayıklaması yapar.

1. **SINIFLAR (CLASS)**

**MODÜLÜN AMACI:** Nesne tabanlı programlama ortamında sınıflar ve nesneleri yönetir.

**KONULAR:**

1. Sınıfı (class) tanımlar.

2. Sınıfa ait özellikleri açıklar.

3. Tanımlama adımlarına dikkat ederek metotları tanımlar.

4. Farklı metot imzalarını tanımlayarak metotları aşırı yükler.

5. Sınıfların erişim türünü belirler.

6. Kapsülleme (encapsulation) prensiplerini kullanır.

7. Kalıtım (inheritance) prensiplerini kullanır.

8. Çok biçimlilik (polymorphism) prensiplerini kullanır.

1. **DİZİLER (ARRAYS) VE KOLEKSİYONLAR (COLLECTİONS)**

**MODÜLÜN AMACI:** Nesne tabanlı programlama ortamında dizileri ve koleksiyonları kullanır.

**KONULAR:**

1. Tanımlama kurallarına dikkat ederek dizileri kullanır.

2. Koleksiyonları tanımlayarak program geliştirir.

1. **FORM UYGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI: Nesne** tabanlı programlama ortamında form uygulamalarıyla çalışır.

**KONULAR:**

1. Formları kullanarak programlar geliştirir.

2. İstenen özellik ve içerikteki iletişim kutularıyla çalışır.

1. **VERİTABANI İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Nesne tabanlı programlama ortamında veriyi yönetir.

**KONULAR:**

1. Açık kaynak veritabanı yazılımını kurar.

2. Veritabanı oluşturur.

3. Veritabanında tabloları kullanır.

4. SQL komutlarını kullanır.

**GRAFİK VE CANLANDIRMA DERSİ**

Grafik ve canlandırma dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. GÖRÜNTÜ İŞLEME
2. GÖRSEL EFEKT YAZILIMINDA TEMEL DÜZENLEMELER
3. HAREKETLİ GÖRÜNTÜLER
4. MASKELEME TEKNİKLERİ
5. GÖRÜNTÜ EFEKTİ OLUŞTURMA
6. **GÖRÜNTÜ İŞLEME**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu derste öğrenciye; görüntü işleme ve görsel efekt tekniklerini uygulamayla ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR:**

1. Görüntü işleme programının kurulumunu yapar.

2. Boyut ve çözünürlük ayarlarını yapar.

3. Seçili alan oluşturarak renk ayarlarını yapar.

4. Katman işlemlerini yapar.

5. Filtre galerisini kullanır.

6. Biçimli yazılar tasarlar.

7. Eylemler panelini resimler üzerinde kullanır.

8. Çalışma yüzeylerini kullanır.

9. Web arayüzünün bölümlerini oluşturur.

10. Hazırlanan arayüzü dilimleyip HTML olarak kaydeder.

1. **GÖRSEL EFEKT YAZILIMINDA TEMEL DÜZENLEMELER**

**MODÜLÜN AMACI: Görsel** efekt yazılımını kurarak canlandırma yapar.

**KONULAR:**

1. Görsel efekt programının kurulumunu yapar.

2. Görsel efekt programında açılış ayarlarını yapar.

3. Görsel efekt programına materyal ekler.

4. Dönüştürme işlemlerini (transform) uygular.

1. **HAREKETLİ GÖRÜNTÜLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Hareketli görüntüler oluşturarak animasyon hazırlar.

**KONULAR:**

1. Kompozisyon zaman çizelgesi panelinde materyallerin dönüştürme işlemlerini yapar.

2. Katman üzerindeki dönüştürme komutlarına anahtar kare ekleyerek hareket oluşturur.

3. Birden fazla materyali kullanarak katmanları düzenler.

4. Kompozisyona uygun hazırlanan yazılara dönüştürme işlemlerini uygular.

5. Kompozisyona uygun eklenen şekillerin katman özelliklerini kullanarak dönüştürme animasyonları hazırlar.

6. Nesnelerin birbirini takip etmesini sağlar.

1. **MASKELEME TEKNİKLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Maskeleme tekniklerini kullanarak yeni görüntüler oluşturur.

**KONULAR:**

1. Farklı katmanlarda oluşturulan maskeleme alanlarını birleştirerek görüntüler oluşturur.

2. Renk ayrıştırma işlemleriyle hazırlanan görüntüleri kullanarak yeni görüntüler oluşturur.

3. Farklı katmanlarda oluşturulan görüntülerle yeni görüntüler oluşturur.

1. **GÖRÜNTÜ EFEKTİ OLUŞTURMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Görüntü efektleriyle ilgili ayarları yaparak çalışmaları hareketlendirir.

**KONULAR:**

1. Belirlenen efektleri oluşturulan alana göre ayarlar.

2. Kamerayı konumlandırıp hareketlendirir.

3. Çalışmaya uygun ışık tipini seçerek hareketlendirir.

**WEB TABANLI UYGULAMA GELİŞTİRME**

Grafik ve canlandırma dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. TEMEL KAVRAMLAR
2. WEB TASARIM İLKELERİ
3. HTML5
4. STİL ŞABLONU (CSS)
5. ETKİLEŞİM (JAVASCRİPT)
6. ARKA UÇ YAZILIM GELİŞTİRME
7. **TEMEL KAVRAMLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Web sitesiyle ilgili temel kavramları açıklar.

**KONULAR:**

1. Web sayfası yayımlama ile ilgili kavramları açıklar.

2. Web yazılımcısı rollerini açıklar.

3. HTML işaretleme dilinin editörlerini açıklar.

4. Stil şablonu (CSS) açıklar.

5. Görsel tasarım editörünü (WYSIWYG) açıklar.

1. **WEB TASARIM İLKELERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Web sayfası tasarımında kullanılan tasarım ilkelerini açıklar.

**KONULAR:**

1. Tasarım açısından içeriğin önemini açıklar.

2. Tasarımda yerleşim planını açıklar.

3. Web sitesinin kullanıcı dostu olması ve erişim kolaylığını sağlar.

4. Renk düzeni, okunabilirlik ve içerik- tasarım ilişkisini açıklar.

5. Web sitesinin hazırlanmasında yeni teknolojileri açıklar.

6. Web sitesinin alan adı- içerik uygunluğunu açıklar.

7. Web sitesinin tüm platformlarda sorunsuz çalışması ilkesini açıklar.

1. **HTML5**

**MODÜLÜN AMACI:** HTML5 yapısını kullanarak basit bir web sayfası hazırlar.

**KONULAR:**

1. H1-H6 etiketlerini web sayfasında kullanır.

2. Paragraflar ve metin biçimlendirme etiketlerini web sayfasında kullanır.

3. Yerleşim (Layout) etiketlerini kullanarak örnek web uygulamaları geliştirir.

4. Web sayfası içerisinde resim, ses ve video gösteren HTML5 kodlarını uygular.

5. Web sayfaları arasında bağlantı sağlayan HTML etiketini uygular.

6. Form elemanlarının özelliklerini gösteren HTML5 kodunu uygular.

1. **STİL ŞABLONU (CSS)**

**MODÜLÜN AMACI:** Web sayfası oluştururken stil şablonu elemanlarını kullanır.

**KONULAR:**

1. Stil uygulanacak olan elemanları seçer.

2. Kutu modeli özelliklerini kullanır.

3. Görünüm ve pozisyon ayarlarını yapar.

4. RGB değerleri ile renk tanımını yapar.

5. Kullanıcı cihazına göre uyumluluk (responsivity) ayarlarını yapar.

1. **ETKİLEŞİM (JAVASCRIPT)**

**MODÜLÜN AMACI:** Etkileşimli web sayfaları oluşturur.

**KONULAR:**

1. Değişkenler ve veri tiplerini kullanarak etkileşimli sayfalar geliştirir.

2. Kontrol yapılarını kullanarak etkileşimli sayfalar geliştirir.

3. Döngüleri kullanarak etkileşimli sayfalar geliştirir.

4. Dizileri kullanarak etkileşimli sayfalar geliştirir.

5. Fonksiyon türlerini kullanarak etkileşimli sayfalar geliştirir.

1. **ARKA UÇ YAZILIM GELİŞTİRME**

**MODÜLÜN AMACI:** .Net Core özelliklerini kullanarak web uygulamaları geliştirir.

**KONULAR:**

1. .Net Core özelliklerini açıklar.

2. MVC tasarım desenini kullanarak web uygulamalarını geliştirir.

3. Standart klasör ve sayfaları kullanarak web uygulamalarını geliştirir.

4. Ara katman yapısını kullanır.

5. Yönlendirme mekanizmasını kullanır.

6. Form işlemleri ve model doğrulamasını yapar.

7. Paket yöneticisini kullanır.

8. Entity Framework Core ile veritabanı işlemlerini yapar.

9. Etiket yardımcılarını kullanır.

10. Yayımlama işlemini yapar.

**MOBİL UYGULAMALAR DERSİ**

Mobil uygulamalar dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRMEYE HAZIRLIK
2. EKRAN TASARIMI
3. TEMEL KOMUTLAR
4. KARAR İFADELERİ VE DÖNGÜ YAPILARI
5. GELİŞMİŞ KOMUTLAR
6. UYGULAMA TASARIMI
7. VERİTABANI İŞLEMLERİ
8. GELİŞMİŞ UYGULAMA TASARLAMA
9. UYGULAMA YAYINLAMA
10. **MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRMEYE HAZIRLIK**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil işletim sistemi standartlarına göre uygulama geliştirme platformlarıyla çalışır.

**KONULAR:**

1. Mobil uygulama geliştirme platformunun temel bileşenlerini açıklar.

2. İşletim sistemine uygun uygulama geliştirme ortamını kurar.

3. Test için Emulatör kurulumunu ve ayarlarını yapar.

4. Farklı tasarım yapılarını kullanarak proje oluşturur.

5. Oluşturulan projenin dosya ve dizin yapısını açıklar.

6. Proje üzerinde, mobil uygulama geliştirme platformunun panellerini açıklar.

1. **EKRAN TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre ekran tasarımı yapar.

**KONULAR:**

1. Temel görünüm araçlarını kullanır.

2. Yerleşim (Layout) çeşitlerini kullanarak ekran tasarımını yapar.

1. **TEMEL KOMUTLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre temel komutları kullanarak uygulama geliştirir.

**KONULAR:**

1. Veri tipi çeşitlerini açıklayarak tanımlama işlemleri yapar.

2. İsimlendirme kurallarına uygun değişken ve sabitleri kullanır.

3. İşlem önceliğini dikkate alarak operatörleri kullanır.

4. Hata ayıklaması yapar.

1. **KARAR İFADELERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre karar ifadelerini ve döngü yapılarını kullanarak uygulama geliştirir.

**KONULAR:**

1. Algoritmaya uygun karar yapılarını kullanır.

2. Algoritmaya uygun döngü yapılarını kullanır.

1. **GELİŞMİŞ KOMUTLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre karar ifadelerini ve döngü yapılarını kullanarak uygulama geliştirir.

**KONULAR:**

1. Algoritmaya uygun karar yapılarını kullanır.

2. Algoritmaya uygun döngü yapılarını kullanır.

1. **UYGULAMA TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre gelişmiş komutları kullanarak uygulama geliştirir.

**KONULAR:**

1. Yapılandırma bilgilerine uygun proje oluşturur.

2. Uygulama için gerekli olan izinleri ayarlar.

3. Gelişmiş görünüm araçlarını kullanarak kullanıcı arayüzünü tasarlar.

4. Uygulama içinde çoklu aktiviteyle çalışır.

5. Fragment yapısını oluşturarak uygulamada kullanır.

1. **VERİTABANI İŞLEMLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre veritabanı işlemlerini yapar.

**KONULAR:**

1. SharedPreferences yapısını kullanır.

2. Yerel veritabanı erişimini sağlayarak veritabanını kullanır.

3. Uzak veritabanı erişimini sağlayarak veritabanını kullanır.

1. **GELİŞMİŞ UYGULAMA TASARLAMA**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına uygun gelişmiş uygulamalar tasarlar.

**KONULAR:**

1. Farklı uygulamalar ile etkileşime geçen gelişmiş uygulama tasarlar.

2. Mobil uygulama geliştirme servislerini kullanır.

3. Sensörleri kullanarak uygulama geliştirir.

4. Çalıştırıldığı platforma bildirimler gönderen bir mobil tabanlı uygulama geliştirir.

5. E-posta ve SMS gönderimi yapabilen mobil tabanlı uygulama geliştirir.

6. Arka planda işlem yapan uygulama geliştirir.

7. Açılış ekranı ile ilgili uygulama geliştirir.

1. **UYGULAMA TASARIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Mobil uygulama geliştirme standartlarına göre uygulama tasarlar.

**KONULAR:**

1. Yapılandırma bilgilerine uygun proje oluşturur.

2. Uygulama için gerekli olan izinleri ayarlar.

3. Gelişmiş görünüm araçlarını kullanarak kullanıcı arayüzünü tasarlar.

4. Uygulama içinde çoklu aktiviteyle çalışır.

5. Fragment yapısını oluşturarak uygulamada kullanır.

**YAPAY ZEKÂ VE MAKİNE ÖĞRENMESİ DERSİ**

Yapay zekâ ve makine öğrenmesi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. YAPAY ZEKÂ VE VERİ
2. MAKİNE ÖĞRENMESİ
3. YAPAY SİNİR AĞLARI
4. **YAPAY ZEKÂ VE VERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Yapay zekâ ve veri setlerini açıklar.

**KONULAR:**

1. Yapay zekâ ve kullanım alanlarını açıklar.

2. Yapay zekâ uygulama geliştirme ortamını açıklar.

3. Veri setleri ile ilgili işlemleri açıklar.

1. **MAKİNE ÖĞRENMESİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Makine öğrenmesi uygulamalarını yapar.

**KONULAR:**

1. Makine öğrenmesi kavramını ve temellerini tanımlar.

2. Makine öğrenmesi uygulamaları için gerekli kütüphaneleri açıklar.

3. Makine öğrenmesi için kullanılan algoritmaları açıklar.

4. Regresyon analizi ve yöntemlerini açıklar.

5. Gözetimli öğrenme algoritmalarını kullanarak makine öğrenmesini gerçekleştirir.

1. **YAPAY SİNİR AĞLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Yapay sinir ağlarını kullanarak uygulamalar yapar.

**KONULAR:**

1. Yapay sinir ağlarının uygulama adımlarını açıklar.

2. Yapay sinir ağlarının çeşitlerini açıklar.

3. Farklı katmanlara sahip ağları açıklar.

4. Görüntü işleme kütüphanelerini kullanarak uygulamalar yapar.