

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS İÇERİKLERİ

1. SINIF GÜZ DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
FİZ111	Fizik I	4	0	4	6
Ders İçeriği					
Vektörler, denge, bir kuvvetin momenti, doğrusal hareket, Newton'un ikinci kanunu, düzlemsel hareket, iş ve enerji impuls ve momentum, dönüş hareketi, esneklik, harmonik hareketler.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Fizik ve Ölçme				
2	Vektörler, Vektörel ve Skaler nicelikler, Vektörlerin bazı özellikleri, Problem çözümleri				
3	Tek Boyutta Hareket, Sabit İvmeli hareket, Ani hız ve sürat, Serbest Düşme				
4	İki Boyutta Hareket, Konum ve Hız vektörleri, İvme vektörü, Eğik atış hareketi, Dairesel hareket				
5	Hareket Kanunları, Kuvvet kavramı, Newton'un birinci yasası, Kütle, Newton'un ikinci yasası				
6	Newton yasalarının bazı uygulamaları, Sürtünme kuvveti				
7	Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları				
8	Problem çözümleri, ARASINAV				
9	İş ve Kinetik Enerji, Sabit kuvvetin yaptığı iş, Değişken kuvvetin yaptığı iş				
10	Kinetik enerji, İş-Enerji teoremi, Güç				
11	Potansiyel Enerji ve Enerjinin Korunumu, Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler				
12	Mekanik enerjinin Korunumu, Korunumsuz kuvvetlerin yaptığı iş, Problem çözümleri				
13	Doğrusal Momentum ve Çarpışmalar, İmpuls ve Momentum, Çarpışmalar, Bir boyutta esnek ve esnek olmayan çarpışmalar				
14	İki boyutta çarpışmalar, Kütle merkezi, Problem çözümleri				
Ders Kitabı					
Fen ve Mühendislik İçin Fizik Serway I: Çeviri: Kemal Çolakoğlu					
Yardımcı Ders Kitapları					
Fenciler ve Mühendisler İçin Fizik: Çeviri: Gülsen Önengüt					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
FİZ105	Fizik Lab. I	0	2	1	2
Ders İçeriği					
Vektörler, denge, bir kuvvetin momenti, doğrusal hareket, Newton'un ikinci kanunu, düzlemsel hareket, iş ve enerji implus ve momentum, dönüş hareketi, esneklik, harmonik hareketler.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Dersin tanıtımı				
2	Dersin araç gereçlerinin kullanımı				
3	Temel Büyüklükler ve Birim Sistemleri				
4	Deney 1 Ölçme				
5	Deney 2 Kuvvetlerin Vektörel Toplanması				
6	Deney 3 Eğik Düzlemde Hareket				
7	Deney 4 İki Boyutlu Uzayda Çarpışma				
8	ARA SINAV				
9	Deney 5 Sarmal Yayda, Potansiyel Enerji Değişiminin Ve Basit Titreşim Hareketinin İncelenmesi				
10	Deney 6 Kütle Merkezi ve Cisimlerin Dengesi				
11	Deney 7 Basit Sarkaç İle Yerçekimi İvmesinin Bulunması				
12	Deney 8 Açısal Hız, İvme Ve Tork				
13	Deney 9 Eylemsizlik Momenti				
14	Telafl ve Mazeret Deneyleri				
Ders Kitabı					
Fishbane, P.M., Gasiorowicz, S., & Thornton, S.T. Çeviri Editörü: Türkoğulları, Ü. Temel Fizik. Ankara: Arkadaş Yayınevi, 2003.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Serway-Beichner, Çeviri:Kemal Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, 2008					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
MAT161	Matematik I	4	0	4	6
Ders İçeriği					

Sayılar; Kompleks Sayılar, Fonksiyonlar: Tanımı, türleri, özel tanımlı fonksiyonlar; Trigonometri, Hiperbolik Fonksiyonlar, Limit; Süreklilik; Türev; Maksimum Ve Minimum Problemleri; Grafik Çizimleri, Koordinat Sistemleri, Fonksiyonların Diferansiyeli; İntegral Hesap; Belirsiz İntegral Alma Metotları; Belirli İntegral; Alan Hacim Hesaplamaları, eğriler arasındaki alan, yay uzunluğu, ağırlık merkezi ve atalet momentinin bulunması, Lineer Denklem Sistemleri, Cramer Teoremi

Ders Planı

Hafta	Konular
1	Sayılar; Kompleks Sayılar
2	Fonksiyonlar: Tanımı, türleri, özel tanımlı fonksiyonlar;
3	Trigonometri, Hiperbolik Fonksiyonlar, Limit; Süreklilik
4	Türev; Maksimum Ve Minimum Problemleri;
5	Grafik Çizimleri, Koordinat Sistemleri
6	Fonksiyonların Diferansiyeli; İntegral Hesap;
7	Belirsiz İntegral Alma Metotları
8	Belirli İntegral, ARA SINAV
9	Belirli İntegral
10	Alan Hacim Hesaplamaları, eğriler arasındaki alan, yay uzunluğu, ağırlık merkezi ve atalet momentinin bulunması
11	Matrisler ve Çeşitleri,
12	Matrislerde Rank İşlemi, Determinantlar,
13	Lineer Denklem Sistemleri,
14	Cramer Teoremi

Ders Kitabı

Elements of the differential and integral Calculus, William Anthony Granville, 1904
Calculus early transcendentals, Dennis G Zill, Warren S. Wright 2013.

Yardımcı Ders Kitapları

A first Course in Complex Analysis, Dennis G. Zill and Patrick D. Shanahan Copyright © 2003 by Jones and Bartlett Publishers, Inc.
Notes on Calculus, İntegral Calculus, Miguel A. Lerma

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
TRD109	Türk Dili I	2	0	2	2

Ders İçeriği

Dil Kavramı, Dilin Sosyal Bir Yapı Olarak Toplum Hayatındaki Yeri ve Önemi, Dil-Kültür İlişkisi, Kültür-Uygarlık İlişkisi, Türkçenin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri ve Tarihi Gelişimi, Sanat-Yaratıcılık ve Toplum, Türkiye Türkçesinin Grameri (Türkçe'nin Ses Özellikleri ve Ses Bilgisi ile İlgili Kurallar, Hece Bilgisi, İmla Kuralları ve Uygulaması, Noktalama İşaretleri ve Uygulaması).

Ders Planı

Hafta	Konular
1	Dil Nedir? Dilin Tanımı – Dilin Birey için Önemi – Dilin Toplum için Önemi – Dil-Kültür İlişkisi – Kültürün Tanımı ve Özellikleri – Dil-Toplum İlişkisi – Dil-Düşünce İlişkisi
2	Dillerin Doğuşu, Türk Dilinin Dünya Dilleri Arasındaki Yeri, Dil Sınıflamaları(Yapı ve kaynaklar bakımından diller), Türkçenin Diğer Dillerle Etkileşimi, Konuşma Dili-Yazı Dili-Lehçe-Şive-Ağız
3	Türk Yazı Dilinin Gelişimi ve Tarihi Dönemleri – 1
4	Türk Yazı Dilinin Gelişimi ve Tarihi Dönemleri – 2
5	Dil Bilgisi ve Bölümleri
6	Türkiye Türkçesindeki Ses Olayları/Hece Bilgisi-Vurgu-Tonlama, Türkçede kök ve ekler: Yapım Eki
7	Türkçede İsim Çekim Ekleri
8	Fiil çekim ekleri, ARA SINAV
9	Zamanlar ve tasarlama kipleri
10	Eylemsiler
11	Yazım Kuralları
12	Noktalama İşaretleri
13	Yazılı Anlatım/Kompozisyon Yazmada Uyulacak Kurallar, Kompozisyonun Kaynakları ve İlkeleri
14	Yazılı Kompozisyon Türkleri ve Özellikleri – Dilekçe – Öz Geçmiş – Makale Eleştiri

Ders Kitabı

Türk Dili, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:786, Eskişehir, 2003.
Türk Dili Sözlü ve Yazılı Anlatım, Uğur, A., Ekspres Matbaası, Kütahya, 2002.

Yardımcı Ders Kitapları

Sözlü ve Yazılı Anlatım, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1073. Eskişehir, 1998.
Uygulamalı Türkçe Bilgileri, Göker, O., Evos Basım Yayın, Ankara, 2001.
Uygulamalı Türk Dili, Yusuf ÇOTUKSÖKEN, Papatya Yayınları, 03-2002.

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YDI107	İngilizce I	2	0	2	2

Ders İçeriği

Simple Present Tense, Articles, Numbers, Present Progressive Tense, Possessive Adjectives, can, Singular and Plurals, How Many, How Much, Some, Any, A Little, A Few, Some Prepositions.

Ders Planı

Hafta	Konular
1	Simple Present Tense
2	Articles
3	Numbers
4	Present Progressive Tense

5	Possessive Adjectives
6	Can
7	Singular and Plurals
8	ARA SINAV
9	How Many, How Much
10	Some, Any
11	A Little,
12	A Few
13	Some
14	Prepositions
Ders Kitabı	
Johannsen, K. L. 2006; English for the Humanities, Thomson ELT, 25 Boston, Massachusetts	
Yardımcı Ders Kitapları	
Öğretim Görevlileri tarafından hazırlanan destekleyici Ders Notları	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH111	Algoritma ve Prog I	3	2	4	6

Ders İçeriği					
Algoritmaları nedir, nasıl kurulur. Sistematik problem çözümü adımları nelerdir ve nasıl yapılır? Akış diyagramı elemanlarının tanıtılması ve bu elemanlarla algoritmik düşünme yapısının geliştirilmesi. Örnek problem çözümleri ve problem çözümlerinde döngü kavramı, koşul/şart ifadelerinin kullanılması. Java programlama diline giriş, Java'da değişkenler, veri tipleri, ilk program derlemenin yapılması. Java'da tanımlayıcılar, operatörler, değişken tanımlama, sabitler. Java'da artırma/azaltma operatörleri, karşılaştırma operatörleri, karar yapıları (if, if-else, iç içe if-else, switch yapısı, koşullu ifade yapısı). Java'da matematiksel fonksiyonlar, char veri tipi, Unicode, ASCII, String tipi, printf() metodu. Java'da döngüler, while, do-while, for döngüleri, break ve continue kavramları. Java'da diziler, tek ve çok boyutlu diziler, dizi işlemleri, foreach döngüsü. Java'da metotlar, metot tanımlama, argümanlar.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Algoritmaları anlamak
2	Algoritma nedir? Sistematik problem çözümü
3	Akış diyagramları
4	Problem çözümleri, döngü kavramı
5	Problem çözümleri, koşul/şart ifadeleri
6	Problem çözümleri
7	Java programlama diline giriş
8	Java'da değişkenler, veri tipleri, ilk program derleme, ARA SINAV
9	Java'da tanımlayıcılar, operatörler, değişken tanımlama, sabitler
10	Java'da artırma/azaltma operatörleri, karşılaştırma operatörleri, karar yapıları (if, if-else, iç içe if-else, switch yapısı, koşullu ifade yapısı)
11	Java'da matematiksel fonksiyonlar, char veri tipi, Unicode, ASCII, String tipi, printf()
12	Java'da döngüler, while, do-while, for döngüleri, break ve continue kavramları
13	Java'da diziler, tek ve çok boyutlu diziler, dizi işlemleri, foreach döngüsü
14	Java'da metotlar, metot tanımlama, argümanlar

Ders Kitabı	
Y. Daniel Liang (2009), Introduction to JAVA Programming Comprehensive Version 10th Edition, Pearson	
Yardımcı Ders Kitapları	
Cay Horstmann (2009), Big Java: Early Objects Fifth Edition, John Wiley and Sons	
Tony Gaddis (2015), Starting Out with Java Early Objects Fifth Edition, Pearson	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH113	Bilgisayar Bilimlerine Giriş	3	0	3	4

Ders İçeriği					
Bilgisayar bilimleri, temel kavramlar. Bilgisayar donanımı. Bilgisayar yazılımı. Yazılım Mühendisliğine Giriş. Çevik yazılım ve modern yazılım geliştirme yaklaşımları. Boole Cebrinin Esasları. Lojik Kapılar ve Doğruluk Tabloları. Lojik İfadelerin Sadeleştirilmesi/İndirgenmesi. Karnaugh Diyagramları. Algoritma Geliştirme. Algoritmaların İfade Edilme Şekilleri. Akış Şemaları. Sözde Kodlar. Programlama Dilleri. Program Geliştirme Ortamları. İşletim Sistemleri ve Temel Özellikleri. Bilgisayar Ağları ve İnternet. Sayı ve Kodlama Sistemleri. Veri Tabanı Yönetimi ve SQL. Veri Yapıları. Yazılım Modelleme Dilleri ve UML.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Bilgisayar bilimleri, temel kavramlar. Bilgisayar donanımı. Bilgisayar yazılımı.
2	Yazılım Mühendisliğine Giriş. Çevik yazılım ve modern yazılım geliştirme yaklaşımları.
3	Boole Cebrinin Esasları. Lojik Kapılar ve Doğruluk Tabloları. Lojik İfadelerin Sadeleştirilmesi/İndirgenmesi. Karnaugh Diyagramları.
4	Boole Cebrinin Esasları. Lojik Kapılar ve Doğruluk Tabloları. Lojik İfadelerin Sadeleştirilmesi/İndirgenmesi. Karnaugh Diyagramları.
5	Algoritma Geliştirme. Algoritmaların İfade Edilme Şekilleri. Akış Şemaları. Sözde Kodlar.
6	Programlama Dilleri. Program Geliştirme Ortamları.
7	İşletim Sistemleri ve Temel Özellikleri.
8	Ara Sınav.
9	Bilgisayar Ağları ve İnternet.
10	Sayı ve Kodlama Sistemleri.

11	Veri Yapıları.
12	Veri Tabanı Yönetimi ve SQL.
13	Yazılım Modelleme Dilleri ve UML.
14	Yazılım Modelleme Dilleri ve UML.
Ders Kitabı	
Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Bilgisayar Bilimine Giriş, Papatya Yayıncılık, Ekim 2017.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH115	Yazılım Mühendisliği Oryantasyonu	0	2	1	2

Ders İçeriği					
Yazılım mühendisliği bölümünün tanıtımı, yazılım mühendisliğinin temel ve mesleki özellikleri, görev ve yetkileri, çalışma alanları ile ilgili bilgiler verilerek öğrencilerin yazılım mühendisliği bölümü ve mesleğine oryantasyonlarının sağlanması.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Bölüm başkanı tarafından açılış dersi verilmesi.
2	Üniversite, bölüm ve fakülte hakkında bilgiler verilmesi, bölüm personellerinin tanıtılması
3	Bölümün işleyişi hakkında bilgiler verilmesi
4	Sınav ve ders geçme sistemi, stajlar ve iş yeri eğitimi ile alakalı bilgiler verilmesi.
5	Yönetmelikler ve öğrenci sorumlulukları hakkında bilgiler verilmesi
6	Üniversite bünyesindeki kulüpler, öğrenci toplulukları ve sosyal yaşam hakkında bilgiler verilmesi
7	Yazılım mühendisliği mesleğinin tanıtımı ve mesleki terminolojiler
8	Ara Sınav
9	Yazılım mühendisinin çalışma alanları, görev ve yetkileri hakkında bilgiler verilmesi
10	Yazılım mühendisliğinin akademik dünyadaki yeri ve gelişimi hakkında akademik personel sunumlarının yapılması
11	Yazılım mühendisliğinin endüstri ve sanayideki yeri ve gelişimi hakkında konuk uzman tarafından sunum yapılması
12	Yazılım mühendisliği bölümü mezunlarının katılımlarıyla, görüş ve deneyimlerini öğrencilerle paylaşması
13	Yazılım mühendisliğinin kamudaki yeri, çalışma şartları, imkân ve olanakları hakkında konuk kamu çalışanı tarafından sunum yapılması
14	Yazılım mühendisliğinin yurtdışındaki yeri, çalışma şartları, imkân ve olanakları hakkında konuk katılımcı tarafından sunum yapılması

Ders Kitabı	
Yazılım Mühendisliğine Giriş, Papatya Yayıncılık, 2017	

1. SINIF BAHAR DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
FİZ112	Fizik-II	3	0	3	5

Ders İçeriği					
Bu ders kapsamında elektrik yüklerinin tanıtılması, bu yüklerin oluşturduğu elektrik kuvvetleri, elektriksel potansiyel ve elektrik alanını hesaplama alışkanlığının kazandırılması elektrik ve elektronikte kullanılan bazı aletlerin yapı özelliklerini ve kullanımının kavratılabilmesi, elektromanyetik dalgaların özellikleri ve kullanıma yerlerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Coulomb Yasası ve Elektriksel Kuvvet
2	Elektrik Alanı ve Gauss Yasası
3	Elektriksel Potansiyel
4	Sığa ve Kondansatörler, Dielektriklerin Özellikleri
5	Dielektriklerin Özellikleri
6	Akım ve Direnç
7	Doğru Akım Devreleri
8	ARA SINAVI
9	Elektromanyetik Kuvvet
10	Manyetik Alan Kaynakları
11	Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Yasası
12	Elektromanyetik İndüksiyon, Özindüksiyon
13	Alternatif Akım Devreleri (RL ve RC Devreleri)
14	Alternatif Akım Devreleri (RLC Devreleri), Elektromanyetik Dalgalar

Ders Kitabı	
Physics for Scientist & engineers with modern physics, Third Edition, Serway,R.A. 1992. Serway, R.A. and Beichner, R.J. Physics For Scientist and Engineers with Modern Physics, Sounders College Publishing, 2000. Physics, Keller, F. J., Gettys, W. E., Skove, M. J. McGraw, 1993	
Yardımcı Ders Kitapları	
Fiziğin Temelleri ve Mekanik Problem Çözümleri-2, D. Halliday R. Resnick, Arkadaş Yayınevi, 1999	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
FİZ106	Fizik Lab. II	0	2	1	2

Ders İçeriği					
---------------------	--	--	--	--	--

Bu derste elektrik yüklerinin tanıtılması, bu yüklerin oluşturduğu elektrik kuvvetleri, elektriksel potansiyel ve elektrik alanını hesaplama alışkanlığının kazandırılması, elektrik ve elektronikte kullanılan bazı aletlerin yapı özelliklerini ve kullanımını kavratılabilmek ve elektromanyetik dalgaların özelliklerini kavratılabilmek hedeflenmektedir.

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Temel Laboratuar Prensipleri
2	Temel Büyüklükler ve Birim Sistemleri
3	Fiziksel Ölçümler ve Hatalar
4	Laboratuar Cihazlarının Tanıtımı
5	Direnç Değerlerinin Okunması
6	Seri Bağlı Direnç Devreleri ve Paralel Bağlı Direnç Devreleri Deneyi
7	Ohm Kanunu Deneyi
8	ARA SINAV
9	Kirchhoff Kanunu Deneyi
10	Wheatstone Köprüsü Deneyi
11	Biot-Savart Kanunu Deneyi
12	Manyetik Kuvvet Deneyi
13	Endüktif Ve Kapasitif Devre Elemanlarının Tanıtımı Ve Devreleri Deneyi
14	Faraday İndüksiyon Kanunu Deneyi
Ders Kitabı	
Öğretim elemanı tarafından hazırlanan deney föyleri	
Yardımcı Ders Kitapları	
Fiziğin Temelleri ve Mekanik Problem Çözümleri-2, D. Halliday R. Resnick, Arkadaş Yayınevi, 1999	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
MAT162	Matematik II	4	0	4	6
Ders İçeriği					
Fonksiyon tanımı ve çeşitleri, mutlak değer fonksiyonları, tam değer fonksiyonları, trigonometrik fonksiyonlar, işaret fonksiyonları ve grafikleri, üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları, diziler, süreklilik ve limit, türev, diferansiyel ve yaklaşık hesap uygulamaları, integral.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Fonksiyon tanımı ve çeşitleri				
2	Mutlak değer fonksiyonları				
3	Tam değer fonksiyonları				
4	Trigonometrik fonksiyonlar				
5	İşaret fonksiyonları ve grafikleri				
6	Üstel ve logaritmik fonksiyonlar ve uygulamaları				
7	Diziler				
8	Diziler, ARA SINAV				
9	Süreklilik ve limit				
10	Türev				
11	Türev				
12	Diferansiyel ve yaklaşık hesap uygulamaları				
13	Integral				
14	Integral				
Ders Kitabı					
Johannsen, K. L. 2006; English for the Humanities, Thomson ELT, 25 Boston, Massachusetts					
Yardımcı Ders Kitapları					
Öğretim Görevlileri tarafından hazırlanan destekleyici Ders Notları					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
TRD110	Türk Dili II	2	0	2	2
Ders İçeriği					
Kompozisyon Bilgileri, Edebiyat Türleri, Bilimsel Araştırma ve Yazım Yöntemleri, Yazım Kuralları, Noktalama İşaretleri, Cümlelerin Öğeleri, Cümle İncelemesi ve Uygulaması, Anlatım ve Cümle Bozuklukları ile İlgili Çalışmalar.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Şekil bilgisi (İsim kökleri, fiil kökleri, ikili kökler) Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Ayraç (parantez), köşeli ayraç.				
2	Şekil bilgisi (Türk dilinde ekler; isimden isim yapan ekler, isimden fiil yapan ekler). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Sayıların yazılışı.				
3	Şekil Bilgisi (Fiilden isim yapan ekler, fiilden fiil yapan ekler). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Düzeltme işareti.				
4	Şekil bilgisi (Çekim ekleri; isimler gelen çekim ekleri, fiillere gelen çekim ekleri). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Kesme işareti.				
5	Kelime grupları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Satır sonuna sığmayan kelimelerin yazılışı.				
6	Kelime grupları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Tırnak işareti.				
7	Cümle (Cümlelerin öğeleri; yüklem, özne, nesne, dolaylı tümlec, zarf tümlec). Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Üç nokta, eğik çizgi.				

8	ARA SINAV
9	Cümle (Cümle çeşitleri; Basit cümle, birleşik cümle, sıralı cümle, bağlı cümle).
10	Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Kısa çizgi, uzun çizgi.
11	Cümle (Cümle çeşitleri, cümle tahlilleri) Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Yabancı özel adların yazılışı.
12	Anlatım bozuklukları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Ünlem işareti.
13	Anlatım bozuklukları. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Mastar eklerin yazılışı.
14	Anlatım biçimleri. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Noktalama işaretlerinin uygulaması. İnceleme yazıları, anlatım biçimleri. Sunum, şiir, deneme, kompozisyon, hikâye, gazete, dergi çalışmaları ve uygulamaları, kitap tanıtımları. Noktalama işaretlerinin uygulaması.
Ders Kitabı	
Türk Dili, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:786, Eskişehir, 2003.	
Türk Dili Sözlü ve Yazılı Anlatım, Uğur, A., Ekspres Matbaası, Kütahya, 2002.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Sözlü ve Yazılı Anlatım, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1073. Eskişehir, 1998.	
Türkçe El Kitabı, Gülensoy, T., Bizim Gençlik Yayınları, Kayseri, 1994.	
Uygulamalı Türkçe Bilgileri, Göker, O., Evos Basım Yayın, Ankara, 2001.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YDİ108	İngilizce II	2	0	2	2
Ders İçeriği					
Simple Past Tense, Auxiliary Verbs (Be, Do), Must, Have to, Has to, Going to From, Adverbs of Time, Regular and Irregular Verbs, Possessive Pronouns					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Simple Past Tense				
2	Simple Past Tense				
3	Auxiliary Verbs (Be, Do)				
4	Must, Have to, Has to				
5	Must, Have to, Has to				
6	Going to From				
7	Going to From				
8	Reading, ARA SINAV				
9	Adverbs of Time				
10	Adverbs of Time				
11	Regular and Irregular Verbs				
12	Possessive Pronouns				
13	Possessive Pronouns				
14	Video Activity				
Ders Kitabı					
Johannsen, K. L. 2006; English for the Humanities, Thomson ELT, 25 Boston, Massachusetts					
Yardımcı Ders Kitapları					
Öğretim Görevlileri tarafından hazırlanan destekleyici Ders Notları					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH112	Algoritma ve Programlama II	3	2	4	7
Ders İçeriği					
Java ile nesne yönelimli programlamaya giriş, metotların kullanımı. Nesneler ve sınıflar (objects and classes), veri alanı kapsülleme, nesne dizileri, değişmez nesne ve sınıf kavramları ve tanımlanması. Nesne yönelimli düşünme, sınıf soyutlama ve kapsülleme kavramları, package, public, default, private kavramları. Kalıtım (inheritance), üst ve alt sınıflar. Çok biçimlilik (polymorphism), metot geçersiz kılma ve aşırı yükleme (method overriding and overloading). İstisna işleme (exception handling). Dosya sınıfı ve dosya giriş/çıkış işlemleri (File class, PrintWriter ve Scanner). Soyut sınıflar (Abstract classes). Arayüzler (interfaces). Sınıf tasarım kılavuzları (class design guidelines). Grafiksel kullanıcı arayüzü (graphical user interface (GUI))					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Java ile nesne yönelimli programlamaya giriş				
2	Java'da metot kullanımı				
3	Nesneler ve sınıflar (objects and classes)				
4	Nesneler ve sınıflar, veri alanı kapsülleme, nesne dizileri, değişmez nesne ve sınıflar				
5	Nesne yönelimli düşünme, sınıf soyutlama ve kapsülleme kavramları				
6	Nesne yönelimli düşünme, package, public, default, private kavramları				
7	Kalıtım (inheritance), üst ve alt sınıflar				
8	Çok biçimlilik (polymorphism), metot geçersiz kılma ve aşırı yükleme (overriding and overloading), ARA SINAV				
9	İstisna işleme (exception handling)				
10	Dosya sınıfı ve dosya giriş/çıkış işlemleri (File class, PrintWriter ve Scanner)				
11	Soyut sınıflar (Abstract classes)				
12	Arayüzler (interfaces)				
13	Sınıf tasarım kılavuzları (class design guidelines)				

14	Grafiksel kullanıcı arayüzü (graphical user interface (GUI))
Ders Kitabı	
Y. Daniel Liang (2009), Introduction to JAVA Programming Comprehensive Version 10th Edition, Pearson	
Yardımcı Ders Kitapları	
Cay Horstmann (2009), Big Java: Early Objects Fifth Edition, John Wiley and Sons	
Tony Gaddis (2015), Starting Out with Java Early Objects Fifth Edition, Pearson	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH114	Yazılım Mühendisliğinin Temelleri	3	0	3	6
Ders İçeriği					
Yazılım Mühendisliğinin Temelleri. Temel Kavramlar. Yazılım Yaşam Döngüsü Kavramı. Yazılım Geliştirme Süreç Modelleri. Geleneksel Modeller ve Bağlı yaklaşımlar. Barok Model. V Modeli. Şelale Modeli. Artırımsal Model. Evrimsel Geliştirme. Helezonik Model. Çevik Yazılım. Çevik Yazılım Şemsiyesi. Proje Kavramı. Proje nedir? Proje Özellikleri. Çevik Proje Geliştirme. Yazılım Planlama ve Analiz. Yazılım Çözümleme. Yazılım Tasarımı. Yazılım Gerçekleştirme. Yazılım Test ve Bakımı. Yazılım Doğrulama. Yazılım Geçerleme. Metodoloji Kavramı. Risk Kalite ve Proje Yönetimi.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Yazılım Mühendisliğinin Temelleri. Temel Kavramlar.				
2	Yazılım Yaşam Döngüsü Kavramı. Planlama Çözümleme Tasarım Gerçekleştirme Bakım.				
3	Yazılım Süreç Modelleri.				
4	Geleneksel Modeller ve Bağlı Yaklaşımlar.				
5	Çevik Yazılım Metodolojisi ve Çevik Yazılım Şemsiyesi				
6	Proje Kavramı. Proje özellikleri ve Proje Yönetimi				
7	Yazılım Planlama				
8	Ara Sınav				
9	Yazılım Çözümleme				
10	Yazılım Tasarım				
11	Yazılım Gerçekleştirme				
12	Yazılım Test ve Bakımı				
13	Yazılım Doğrulama ve Geçerleme.				
14	Yazılımda Metodoloji Kavramı, Standartlar, Risk yönetimi, Kalite Unsurları				
Ders Kitabı					
Yazılım Mühendisliği, Erhan Sarıdoğan, Papatya Yayıncılık.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Ali Arifoğlu, Yazılım Mühendisliği, SAS Bilişim.					
Yazılım Proje Yönetimi - Ali Nizam Papatya Yayıncılık					

2. SINIF GÜZ DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
AIT209	Atatürk İlke ve İnkılapları Tarihi I	2	0	2	2
Ders İçeriği					
Türk İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersini okumanın amacı ve inkılap kavramı, Osmanlı İmparatorluğu'nun yıkılışı ve Türk inkılabını hazırlayan sebepler, Osmanlı İmparatorluğu'nun parçalanması, Mondros ateşkes antlaşması ve müteakip olaylar, işgaller karşısında memleketin durumu ve M.Kemal Paşanın tepkisi, M. Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı ve Son Osmanlı mebusan meclisinin açılışı, TBMM'nin açılması ve kurtuluş savaşının yönetimini eline alması					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Cumhuriyet Öncesi: -Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi dersini okumanın gerekliliği, -İnkılâp kavramı ve Atatürk				
2	Türk İnkılâbı öncesi gelişmeler: -Avrupa'daki gelişmeler; -Osmanlı Devleti ve yenilik hareketleri; -Tanzimat ve Meşrutiyet denemeleri; -Fikir Hareketleri.				
3	Devleti Yikan Savaşlar: -Trablusgarp ve Balkan Savaşları; -Birinci Dünya Savaşı.				
4	Mondros Mütarekesi: -Mütareke bahanesiyle yapılan işgâller; -İşgâller karşısında tutum				
5	Mustafa Kemal Atatürk ve Türk Milleti'ni Teşkilâtlandırması; -Mustafa Kemal Atatürk'ün kişilik özellikleri; - Mustafa Kemal Atatürk'ün görevleri; -Mustafa Kemal Atatürk'ün Samsun'a çıkışı; -Amasya Genelgesi; - Kongreler.				
6	Misâk-ı Milli				
7	Misâk-ı Milli				
8	ARA SINAV				
9	Türkiye Büyük Millet Meclisi; Milli Mücadele'ye karşı hareketler				
10	Kuvâ-yı Milliye ve cepheleri.				
11	Sevr dayatması: -Sevr'e karşı Türk Milleti'nin varlık mücadelesi.				
12	Düzenli Ordu Dönemi: -İnönü Savaşları; -Londra Konferansı.				
13	Sakarya Muharebesi; -Büyük Taarruz.				
14	Milli Mücadele Dönemi Türk Dış Politikası: -Mudanya Ateşkes Antlaşması; -Lozan Barış Antlaşması.				
Ders Kitabı					
Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Oğuz AYTEPE ve Diğ. Siyasal Kitapevi, Ankara, 2003.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Atatürk İlkeleri ve Türk İnkılâp Tarihi, Bayram BAYRAKTAR, Detay Yayıncılık İstanbul, 2009					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
İST 215	Olasılık ve İstatistik	3	0	3	4

Ders İçeriği	
Olasılık ve istatistik ile ilgili temel kavramlar, Rassal değişkenler ve özel fonksiyonları, Dağılım ve yoğunluk fonksiyonları, çok değişkenli dağılımlar ve yoğunlukları, Bağımsız rassal değişkenler, Korelasyon istatistiğinin mühendislik sistemlerine uygulanması, Sayma Teknikleri; arpım Kuralı, Permütasyon, Kombinasyon. Olasılık Kavramı; Sigma Cebri, Olasılılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık, ıkaran Fonksiyonlar, Karar Teorisi. Kestirim Kavramı. Hipotez Testi, Parametrik Olmayan Testler, Korelasyon ve Regresyon, Mühendislik Uygulamaları	
Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Olasılık ve istatistik ile ilgili temel kavramlar
2	Rassal değişkenler ve özel fonksiyonları
3	Dağılım ve yoğunluk fonksiyonları
4	çok değişkenli dağılımlar ve yoğunlukları
5	Bağımsız rassal değişkenler
6	Korelasyon istatistiğinin mühendislik sistemlerine uygulanması
7	Sayma Teknikleri; arpım Kuralı, Permütasyon, Kombinasyon. Olasılık Kavramı
8	ARA SINAV
9	Sigma Cebri, Olasılılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık, ıkaran Fonksiyonlar
10	Sigma Cebri, Olasılılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık, ıkaran Fonksiyonlar
11	Karar Teorisi. Kestirim Kavramı. Hipotez Testi,
12	Parametrik Olmayan Testler, Korelasyon ve Regresyon
13	Parametrik Olmayan Testler, Korelasyon ve Regresyon
14	Mühendislik Uygulamaları
Ders Kitabı	
Vasfi Nadir TEKİN – İstatistiğe Giriş, Seçkin Yayıncılık, 2006.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Walpole Myers, Essentials of Probability & Statistics for Engineers & Scientists, Pearson, 2011.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
Mat215	Lineer Cebir	2	0	2	4
Ders İçeriği					
Lineer Denklem Sistemleri, Lineer Denklem Sistemleriin çözüm kümesi, Matris cebiri, Boyut ve Rank Determinant, Vektör Uzaı, Null uzaı, kolon uzaı, lineer bağımlı ve lineer bağımsız vektörler, Lineer Dönüşümler, Özdeğerler ve Özvektörler Köşegenleştirme, İç çarpım uzaı, Dik izdüşüm, Gram- Schmidt metodu, İç çarpım uzaının uygulamaları.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Giriş				
2	Lineer Denklem Sistemleri				
3	Lineer Denklem Sistemlerin çözüm kümesi				
4	Matris cebiri				
5	Boyut ve Rank				
6	Determinant				
7	Vektör Uzaı				
8	ARA SINAV				
9	Null uzaı, kolon uzaı, lineer bağımlı ve lineer bağımsız vektörler				
10	Lineer Dönüşümler				
11	Özdeğerler ve Özvektörler				
12	Köşegenleştirme				
13	İç çarpım uzaı				
14	Dik izdüşüm, Gram- Schmidt metodu				
Ders Kitabı					
D. C. Lay, Linear Algebra and Its Applications, Pearson Education, 2010					
Yardımcı Ders Kitapları					
Otto Bretscher, Linear Algebra with Applications , Pearson Education, 2010					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH211	Ayrık Yapılar	3	0	3	5
Ders İçeriği					
Ayrık matematiğin temelleri. Fonksiyonlar. İlişkiler. Kümeler ve basit ispat teknikleri. Boolean cebri. nermeler mantığı. Sayısal mantık. Elemanter sayı teorisi. Sayma kavramının temelleri.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Temel Mantık Kavramı				
2	Mantık Kavramı (nermeler, Yüklemler)				
3	İspat Yöntemleri (Kaba Kuvvet, Tümevarım Yöntemleri)				
4	Kümeler ve Kartezyen arpım				
5	Bağıntı ve Fonksiyon				
6	Cebirsel Yapılar				
7	Cebirsel Yapılar				
8	Sayılar Teorisi, ARA SINAV				
9	Sayılar Teorisi				
10	Algortimalar				

11	Algortimalar
12	Graf Teorisi
13	Ağaçlar
14	Rekürans Bağlantıları
Ders Kitabı	
Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and its Application, Seventh Edition	
Yardımcı Ders Kitapları	
Şerife Büyükköse, Özlem Çakır Ayrık Matematik, Nobel Yayıncılık.	
Rıfat Çölkesen, Bilişim Matematiği ve Uygulamaı Ayrık Matematik	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH213	Mesleki İngilizce	2	0	2	3
Ders İçeriği					
Bilgisayar ana parçalarının İngilizce karşılıkları, bilgisayar alanında kullanılan kısaltmaların İngilizce karşılıkları ve tanımları, işletim sistemlerinin İngilizce açıklamaları, mikroişlemcilerin sınıflandırılması ve tanımları, ağ yapıları, sebep-sonuç yapıları, sıfat ve isim cümlecikleri, bağlaçlar, edilgen cümleler, ettirgen cümleler akademik yayınlarda kullanılan zamanlar, cümle yapıları, akademik terimler. Makale tercüme etme, mesleki kitap bölümlerinin tercümesi, kullanım kılavuzlarının tercümesi.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Introduction to Basic Concepts				
2	Boolean Algebra				
3	Algorithms and Flowcharts				
4	Programming Languages				
5	Operating System (Basic Concepts and Types)				
6	Microprocessors and Assembly Programming				
7	Computer Networks and the Internet				
8	Computer Networks and the Internet, Midterm				
9	Number System				
10	Software Engineering				
11	Software Engineering				
12	Data Structures and Data Models				
13	Database Management and SQL				
14	Computer Hardware Engineering				
Ders Kitabı					
Introduction to Computer Engineering Editör Rıfat Çölkesen, 2013					
Yardımcı Ders Kitapları					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH215	Sayısal Tasarım	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Giriş, analog sayısal sistemler, sayı sistemleri, bool cebri, Karnaugh diyagramları, kombinasyonel devreler, sayısal devreler, kod çözücüler, kodlayıcılar, analog dijital çeviriciler, sıralı devre tasarımı, sayıcılar, hafızalar, hafıza kodlama					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Sayı sistemleri				
2	Sayı kodları, ikili mantık, bool cebri				
3	Bool fonksiyonları ve teoremler, Kanonik gösterimler				
4	Karnaugh haritaları				
5	Kombinasyonel devreler				
6	Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpıcılar				
7	Kodlayıcılar, kod çözücüler				
8	Sıralı devreler, flip-flop'lar, ARA SINAV				
9	Sıralı devre tasarımı				
10	Sıralı devre tasarımı				
11	Dijital/Analog ve Analog/Dijital Çeviriciler				
12	Bellek elemanları				
13	Sayıcılar				
14	Hafızalar, hafıza kodlama				
Ders Kitabı					
Sayısal Tasarım, M. Morris Mano					
Yardımcı Ders Kitapları					
Sayısal Tasarım, Dr. Mustafa Engin, Dr. Dilşad Engin					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH217	Nesne Tabanlı Programlama	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Bu dersin amacı, etkili ve esnek nesne yönelimli yazılımlar geliştirmek için gereken nesneye yönelik programlama kavramlarını öğretmektir. Bu amaç doğrultusunda Nesneye Dayalı Programlamaya giriş, C# programlama dilinin temelleri, Nesne ve sınıf kavramı, kurucular ve yıkıcılar, kalıtım, çoklu kalıtım, operatör aşırı yükleme, çok biçimlilik, fonksiyon aşırı yükleme ve sanal fonksiyonlar, özet sınıflar, arayüzler, olaylar, jenerik tipler, temel giriş çıkış işlemleri, dosyalar, kütüphane kullanımı, Windows formları ile grafik kullanıcı arayüz tasarımı konuları işlenecektir.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Nesneye Dayalı Programlamaya giriş
2	C# programlama dilinin temelleri, temel veri türleri
3	Tür dönüşümleri, operatörler
4	Akış kontrol deyimleri, metotlar, diziler
5	Operatörlerin aşırı yüklenmesi, isim alanları
6	Static metotlar, sınıflar, erişim denetleyicileri
7	Kalıtım, çoklu kalıtım
8	Çok biçimlilik ve sarmalama, ARA SINAV
9	Sanal metotlar, özet sınıflar ve arayüzler
10	İstisnai durum yönetimi, temsilciler, olaylar
11	Ön işlemciler, temel giriş-çıkış işlemleri
12	Windows formları ile grafik kullanıcı arayüz yapıları
13	Windows formları ile grafik kullanıcı arayüz tasarımı
14	Windows formları ile veritabanı uygulamaları
Ders Kitabı	
Herkes için C# ,Herbert Schildt,Alfa Yayınları,2011	
Yardımcı Ders Kitapları	
P.J. Deitel, H.M.Deitel, Visual C# 2008 How to Program, Third edition, Prentice Hall, 2009.	

2. SINIF BAHAR DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
AIT210	Atatürk İlk. ve İnk. Tar. II	2	0	2	2
Ders İçeriği					
Halifeliğin kaldırılması, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Takrir-i Sükun dönemi, Eğitim İnkılabı, Kültür İnkılabı, Harf inkılabı, Türk tarih inkılabı, Türk dil inkılabı, İzmir iktisat kongresi, Çok partili hayata geçme, Kadın hakları alanında inkılap, şapka, kılık ve kıyafet inkılap, Türkiye Cumhuriyetinin dış politikası, Atatürk ilkeleri, siyasi olaylar, TBMM hükümeti ile İstanbul hükümeti arasındaki münasebetler, Askeri gelişmeler, Kars antlaşması, Ankara itilafnamesi, Büyük taarruz, Mudanya mütarekesi, Osmanlı saltanatının kaldırılması, Lozan barış antlaşması.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Halifeliğin kaldırılması				
2	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Takrir-i Sükun dönemi				
3	Eğitim İnkılabı, Kültür İnkılabı, Harf inkılabı, Türk tarih inkılabı, Türk dil inkılabı				
4	İzmir iktisat kongresi				
5	Çok partili hayata geçme				
6	Çok partili hayata geçme				
7	Kadın hakları alanında inkılap, şapka, kılık ve kıyafet inkılabı				
8	Türkiye Cumhuriyeti'nin dış politikası, ARA SINAV				
9	Atatürk ilkeleri, siyasi olaylar				
10	TBMM hükümeti ile İstanbul hükümeti arasındaki münasebetler				
11	Askeri gelişmeler, Kars antlaşması, Ankara itilafnamesi				
12	Büyük taarruz, Mudanya mütarekesi				
13	Osmanlı saltanatının kaldırılması				
14	Lozan barış antlaşması				
Ders Kitabı					
Atatürk ve Türkiye Cumhuriyeti Tarihi, Oğuz AYTEPE ve Diğ. Siyasal Kitapevi, Ankara, 2003.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Atatürk İlkeleri ve Türk İnkılâp Tarihi, Bayram BAYRAKTAR, Detay Yayıncılık İstanbul, 2009					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
MAT220	Diferansiyel Denklemler	4	0	4	6
Ders İçeriği					
Birinci Mertebeden Adi Diferansiyel Denklemler ve Mühendislik Uygulamaları, Doğrusal Diferansiyel Denklemler ve Mühendislik Uygulamaları, Green Fonksiyonları, Lineere Cebire Giriş, Eş-Zamanlı Doğrusal Diferansiyel Denklemler, Sonlu Farklar, Mekanik Sistemler ve Elektrik Devreleri, Fourier Serileri ve İntegrali, Laplace Dönüşümü. Kısmi Diferansiyel Denklemler, Denklemlerin Türetilmesi, Dalga Denkleminin D'Alembert Çözümü, Değişkenlerine ayırma Metodu, Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü, Bessel Fonksiyonları ve Legendre Polinomları, Vektör Uzayları ve Lineer Dönüşümler, Vektör Analizi, Varyasyon Hesabı, Kompleks Değişkenli Analitik Fonksiyonlar.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Birinci Mertebeden Adi Diferansiyel Denklemler ve Mühendislik Uygulamaları				
2	Doğrusal Diferansiyel Denklemler ve Mühendislik Uygulamaları				
3	Green Fonksiyonları				
4	Lineere Cebire Giriş				
5	Eş-Zamanlı Doğrusal Diferansiyel Denklemler				
6	Birinci mertebeli diferansiyel denklemler: Bernoulli diferansiyel denklemleri				
7	Sonlu Farklar, Mekanik Sistemler ve Elektrik Devreleri				
8	Sonlu Farklar, Mekanik Sistemler ve Elektrik Devreleri, ARA SINAV				
9	Fourier Serileri ve İntegrali, Laplace Dönüşümü				

10	Kısmi Diferansiyel Denklemler, Denklemlerin Türetilmesi
11	Dalga Denkleminin D'Alembert Çözümü, Değişkenlerine ayırma Metodu, Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü
12	Bessel Fonksiyonları ve Legendre Polinomları, Vektör Uzayları ve Lineer Dönüşümler
13	Vektör Analizi, Varyasyon Hesabı
14	Kompleks Değişkenli Analitik Fonksiyonlar
Ders Kitabı	
Erwin Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, Wiley, 9th Ed, 2005.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Bekir Karaoğlu, Matematik Yöntemler, Seçkin Yayıncılık, 2007	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH210	İngilizce İletişim Becerileri	2	0	2	3
Ders İçeriği					
Bu ders öğrencilerin fikirlerini aktarmalarını ve okuduğunu anlamalarını sağlayacak, dilbilgisi yapılarını öğreterek, akademik çalışmalarda temel olarak kullanılan kelimeleri tanımlarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda sınıf içi çalışmalar ile öğrencilerin eleştirel düşünceleri ve kendi fikirlerini oluşturmalarını sağlayacakları çeşitli okuma metinleri irdelenecektir. Ders ile ilgili olarak verilecek projelerin hazırlanması, dosyalanması ve bu çalışmaların sunum halinde aktarılması planlanmaktadır.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Veri madenciliği ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
2	Büyük veri ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
3	Bilgi sistemleri ve güvenliği ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
4	Yapay sinir ağları ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
5	Yapay zekâ ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
6	Kriptoloji ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
7	Görüntü işleme ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
8	Bulut bilişim ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi, ARA SINAV				
9	Nesnelerin interneti ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
10	Robotik ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
11	Biyoinformatik ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
12	Karar destek sistemleri ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
13	İnsan bilgisayar etkileşimi ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
14	Adli Bilişim ile ilgili İngilizce makalelerin incelenmesi				
Ders Kitabı					
Computing for Non-Specialists, Nanda Bandyopadhyay, Pub. Addison-Wesley; Internet Complete.					
Yardımcı Ders Kitapları					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH212	Yazılım Gereksinimleri ve Analizi	3	2	4	5
Ders İçeriği					
Yazılım Gereksinim Mühendisliğinin Temelleri. Temel Kavramlar. Yazılım Yaşam Döngüsü Kavramı. Yazılım Geliştirme Süreç Modelleri. Geleneksel Modeller ve Modern yaklaşımlar. Çevik Yazılım. Çevik Yazılım Şemsiyesi. Yazılım Planlama ve Analiz. Yazılım Çözümleme. Yazılım Tasarımı. Yazılım Gerçekleştirme. Yazılım Test ve Bakımı. Yazılım Doğrulama. Yazılım Geçerleme. 12207 Standardı ve bağlantılı yorumlar. Yazılım yaşam döngüsü içerisinde gereksinim mühendisliği. Gereksinim çıkartımı ve modellemesi: sorunlar ve teknikler. Gereksinimlerin dökümanlaştırılması ve yönetimi. Standartlar ve CASE araçları. Bilişsel ve sosyo-organizasyonel konular. Farklı konsept projelerde Gereksinim Mühendisliği Aktivitelerinin Gerçekleştirilmesi. Use case'ler, User Storyler, Kısıtlar, Arayüzler ile Gereksinim Analizi Dökümanlarının oluşturulması. Beyin Fırtınası ve Fikir Çimlenmesi ile, Gereksinimlerin belirlenmesi ve Doğrulanması.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Yazılım Gereksinim Mühendisliğinin Temelleri. Temel Kavramlar.				
2	Yazılım Yaşam Döngüsü Kavramı. Planlama Çözümleme Tasarım Gerçekleştirme Bakım. Fazlar ve fazların gereksinimlerle ilişkisi. Yazılım yaşam döngüsü içerisinde gereksinim mühendisliği.				
3	Yazılım Süreç Modelleri. Gereksinim çıkartımı ve modellemesi: sorunlar ve teknikler.				
4	Gereksinimlerin dökümanlaştırılması ve yönetimi. Gereksinim Tanımlaması ve Dökümantasyonu.				
5	Çevik Yazılım Metodolojisi ve Çevik Yazılım Şemsiyesi. Çevik Modelde Gereksinim Yönetimi.				
6	Proje Kavramı. Proje özellikleri ve Proje Yönetimi. Standartlar ve CASE araçları. Bilişsel ve sosyo-organizasyonel konular.				
7	Farklı konsept projelerde Gereksinim Mühendisliği Aktivitelerinin Gerçekleştirilmesi.				
8	Ara Sınav				
9	Farklı konsept projelerde Gereksinim Mühendisliği Aktivitelerinin Gerçekleştirilmesi.				
10	Use case'ler, User Storyler, Kısıtlar, Arayüzler ile Gereksinim Analizi Dökümanlarının oluşturulması.				
11	Use case'ler, User Storyler, Kısıtlar, Arayüzler ile Gereksinim Analizi Dökümanlarının oluşturulması. Gereksinim Yönetimi: Bakım, Kontrol ve Doğrulama.				
12	Beyin Fırtınası ve Fikir Çimlenmesi ile Gereksinimlerin belirlenmesi ve Doğrulanması.				
13	Mevcut Pazar Ürünlerinin Gereksinimlerinin Belirlenmesi için Teknikler				
14	Pazarda Bulunmayan Ürünlerin Gereksinimlerinin Belirlenmesi için Teknikler				
Ders Kitabı					
Software Requirements (Developer Best Practices) 3rd Edition by Karl Wiegers (Author), Joy Beatty (Author)					
Yardımcı Ders Kitapları					

Yazılım Mühendisliği, Erhan Sarıdoğan, Papatya Yayıncılık. Ali Arifoğlu, Yazılım Mühendisliği, SAS Bilişim. Yazılım Proje Yönetimi - Ali Nizam Papatya Yayıncılık

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH214	Sayısal Analiz	2	2	3	4
Ders İçeriği					
Matematiksel modelleme ve Mühendislik problemlerinin çözümü. Programlama ve yazılım, hata analizi. Doğrusal denklemlerin çözümü, doğrusal olmayan denklemlerin çözümü. Optimizasyon, eğri uydurma. Sayısal türev, sayısal integral. Adi diferansiyel denklem çözümü, kısmi diferansiyel denklem çözümü. Fourier serileri.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Sayısal Analiz Dersine Giriş (Sayısal Analizde temel kavramlar, matematiksel modelleme)				
2	Sayı sistemleri ve hata kavramı				
3	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü (Kapalı yöntemler□Grafik yöntemi ve Bisection yöntemi)				
4	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü (Kapalı yöntemler□Regula Falsi yöntemi, Açık yöntemler□Fixed Point yöntemi)				
5	Lineer olmayan denklem sistemlerinin çözümü (Açık yöntemler□Newton Raphson yöntemi, Secant yöntemi)				
6	Lineer denklem sistemlerinin çözümü (Doğrudan yöntemler□Cramer yöntemi, Gauss Jordan yöntemi)				
7	Lineer denklem sistemlerinin çözümü (Sayısal yöntemler□Jacobi iterasyon yöntemi, Gauss Seidel yöntemi)				
8	Matris işlemleri, ARA SINAV				
9	LU ayrıştırması				
10	Ara değer bulma yöntemleri (Lagrange Polinom interpolasyonu, Newton polinomları)				
11	Sayısal Türev (Sonlu farklar yöntemleri)				
12	Sayısal İntegral (Trapez yöntemi, Simpson yöntemi)				
13	Eğri Uydurma (En küçük kareler regresyonu, doğrusal regresyon)				
14	Diferansiyel denklemlerin çözümü(Taylor seri açılımı, Euler yöntemi, Runge Kutta yöntemi)				
Ders Kitabı					
Yazılım ve Programlama Uygulamalarıyla Mühendisler için Sayısal Yöntemler, Steven C. Chapra, Raymond P. Canale, Literatür Yayıncılık, 2003.					
Yardımcı Ders Kitapları					


KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH216	Yazılım Ekonomisi	2	0	2	3
Ders İçeriği					
Ekonomiye ilişkin temel kavramlar, Yazılım ekonomisi kapsamı, yazılım ekonomisi yaşam döngüsü, risk ve belirsizlikler, faiz hesaplama, yazılım maliyetlendirme yöntemleri, satır sayısına göre maliyetlendirme, cocomo modelleri, en küçük kareler ve diğer yöntemler, analiz yöntemleri, girişimcilik, firma değerlendirme, pazar araştırması					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Giriş: Yazılım geliştirme, Ekonomi, Yazılım Mühendisliği Ekonomisi				
2	Ekonomiye Giriş: Mikro ekonomi, Makro ekonomi, İktisat bilimi				
3	Ekonomi Yaşam Döngüsü: Ürün, Proje, Program, Portföy, Ürün yaşam döngüsü, Proje yaşam döngüsü, Yazılım maliyetlendirme, Performans ölçümü				
4	Risk ve Belirsizlikler: Hedefler, Tahmin ve Planlama, Tahmin Teknikleri, Belirsizlikler, Risk altında kararlar, Belirsizlik altında kararlar				
5	Pratik Konular: Ekosistemler, Offshoring, Dış kaynak kullanımı, Basit ve bileşik faiz				
6	Yazılım Mühendisliği Ekonomisi Temelleri: Yazılım ekonomisi yaşam döngüsü, Finans, Muhasebe, Kontrol, Nakit Akışı, Karar Verme Süreci, Değerleme, Enflasyon, Amortisman, Vergilendirme, Para/Zaman Değeri, Verimlilik, Etkinlik, Üretkenlik				
7	Yazılım Maliyetlendirme Yöntemleri-1: Yazılım maliyetleme yöntemleri, basit yöntemler				
8	Yazılım Maliyetlendirme Yöntemleri-2: Cocomo modelleri, ARA SINAV				
9	Yazılım Maliyetlendirme Yöntemleri-3: En küçük kareler (Regresyon), karar ağaçları, dinamik programlama ile tahminleme yöntemleri				
10	Yazılım Girişimcilik Maliyetleme: Girişim maliyetleme, Emek tahmini, Kod satırı tahminleme, Bakım tahminleme				
11	Yazılım Ekonomisi Analiz Yöntemleri: Kar analizi, Minimum getiri analizi, Yatırım getirisi, Sermaye getirisi, Maliyet-Fayda analizi, Maliyet-Etkinlik analizi, Başabaş analizi, İş senaryosu, Optimizasyon analizi				
12	Yazılım Muhasebesi: Muhasebe, Vergi, Amortisman, Bilanço				
13	Firma Değerleme: Yazılım değerlendirme yöntemi, Veri bilimi, Büyük veri, Veri değerlendirme, Pazar araştırması				
14	Pazar Araştırması: Ürün sınıflandırma, Bilgi kaynakları tespiti, Veri sınıflandırma, Akademik araştırma, Patent araştırma				
Ders Kitabı					
Software Engineering Economics, Barry W.Boehm					
Yardımcı Ders Kitapları					
Mühendislik Ekonomisi Çözümlü Problemler, Prof.Dr. Osman Okka					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH218	Veri Yapıları	3	0	3	4
Ders İçeriği					
Bu dersin amacı, bilgilerin bilgisayar belleğinde saklanması ve bu bilgilere ulaşılması için tasarlanmış temel veri yapılarının sunulması. Bu amaç doğrultusunda, Veri yapılarına giriş, zaman ve yer karmaşıklıkları, listeler, bağlı listeler, kuyruk, yığıt, öz					

yineleme, sıralama algoritmaları, arama algoritmaları, hash tabloları, ikili ağaç ve uygulama alanları, dengeli ağaçlar, çizge algoritmaları (BFS, DFS) konuları işlenecektir.	
Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Veri yapılarına giriş, temel veri tipleri ve veri kavramı
2	Zaman ve yer karmaşıklıkları (asimptotik notasyonlar)
3	Dizi ve liste veri yapısı, bağlı liste, tek ve çift yönlü bağlı listeler ve uygulamaları
4	Yığıt veri yapısı ve uygulamaları
5	Kuyruk veri yapısı ve uygulamaları
6	Özyineleme kavramı (Recursion)
7	Hash yapısı, özellikleri ve uygulamaları
8	Öncelikli kuyruk ve Heap ağacı, ARA SINAV
9	Ağaç veri yapısı ve uygulamaları
10	İkili arama ağaçları ve uygulamaları, dengeli ağaçlar
11	Sıralama yöntemleri (Insertion, Selection, Bubble)
12	Sıralama yöntemleri (Merge, Quick, Heap, Radix Sort)
13	Açgözlü algoritmalar, çizge algoritmaları (BFS, DFS)
14	En kısa yol algoritması (Dijkstra)
Ders Kitabı	
Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivers, Clifford Stein "Introduction to Algorithms" – 3rd Edition, MIT Press.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Lafare, R., "Data Structures & Algorithms in Java", 2nd Edition, SAMS Publishing, 2003. 776p. Dr.Rifat ÇOLKESEN, "Veri yapıları ve algoritmalar", Papatya yayıncılık, 2002.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH220	İleri Programlama Teknikleri	2	0	2	3
Ders İçeriği					
<ul style="list-style-type: none">Programlama pratiği kazanabilmek için belirlenen bir alan için gereksinimleri gerçeklemek (simüle etmek) amaçlanmaktadır.Gereksinimler bireysel veya takım olarak (3-5 arası küçük ekipler olarak) gerçekleştirilebilir.Ders sonunda gereksinimleri inşa etmek, iyice test etmek, gerçek kullanıcılar üzerinde denemek ve sonucu belgelemek ve sunma aşamalarını tamamlanmalıdır.Proje, küçük, çok kişili gerçek dünya projelerinde ortaya çıktıkça yazılım mühendisliğinin birçok sorununu içerecektir. Bu materyalin bir kısmı sınıfta tartışılacak ve bir kısmı ek okumalarda bulunacaktır.En başarılı olarak değerlendirilecek projeler üç katmanlı modele dayanmalıdır. Bir kullanıcı arayüzü, kalıcı depolama için bir medya (veritabanı) ve bunlar arasında bazı işlemleri organize eden web hizmeti bu mimariyi temsil etmektedir.Görev, mevcut araçların ve yeni kodun herhangi bir kombinasyonunu kullanarak böyle bir sistem oluşturmaktır. Sağlamanız gereken işlevsellik şunları içerir:<ul style="list-style-type: none">Kullanıcı arabirimi: Bu, kullanıcının gördüğü şeydir: kullanıcı ve sistem arasında bir tür doğrudan etkileşimi destekleyen, genellikle grafiksel ancak zorunlu olmayan bir arabirim.İşlem: Bu, "katma değer" bölümüdür, çünkü burası kullanıcının istediğini bilgi kaynakları ve havuzlarla işleyip birbirine yapıştırdığınız yerdir.Veri yönetimi: Bir yerde, ister yerel bir makinede sisteminiz tarafından tutulan, ister web'den ihtiyaç duyulduğunda erişilen bazı kalıcı veriler vardır. Kesinlikle bir veritabanı sistemi kullanmak zorunda değilsiniz, ancak MySQL, PostgreSQL veya MongoDB gibi bir şey kullanmanızı şiddetle tavsiye ediyoruz. Önemli durumu kaydeden ve sonraki etkileşimlerde kullanan bir bileşene sahip olmalısınız.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Proje Değerlendireme Yol Haritası				
2	Geçmiş dönem başarılı proje örneklerinin analizi				
3	Dönem Projesinin Tanıtımı (Alan Bilgisinin Sunumu) 1				
4	Dönem Projesinin Tanıtımı (Alan Bilgisinin Sunumu) 2				
5	Dönem Projesinin Tanıtımı (Alan Bilgisinin Sunumu) 3				
6	Mühendislik Uygulamaları için Değerlendirme Seviyesi Soru Seti				
7	Yazılım Uygulamaları için Değerlendirme Seviyesi Soru Seti				
8	Github, Google Workspace, Masaüstü, Web ve Mobil uygulama çıktıları için ipuçları, ARA SINAV				
9	Köprüden önce son çıkış: hazır kütüphaneler, proje hileleri				
10	Yazılım Mühendisi üzerine bazı en iyi yaklaşımlar				
11	RAMS tasarım ilkeleri				
12	Proje sunumları 1				
13	Proje sunumları 2				
14	Proje sunumları 3				
Ders Kitabı					
Kaynaklar haftalık olarak aşağıdaki web sayfasından sunulacaktır. Her öğrenci bir hafta öncesinden ilgili web sayfasını kontrol edip ilgili hazırlıkları bireysel ve grup olarak tamamlamalıdır. www.kriptarium.com/ipt.html					
Yardımcı Ders Kitapları					
Her dönem farklı bir güncel konu üzerinden çalışmalar gerçekleştirileceği için kaynaklar haftalık olarak aşağıdaki web sayfası üzerinden sunulacaktır. www.kriptarium.com/ipt.html					

3. SINIF GÜZ DÖNEMİ


 Prof. Dr. Resul Daş
 Yazılım Mühendisliği Bölüm Başkanı

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH311	Yazılım Tasarım ve Mimarisi	2	2	3	3
Ders İçeriği					
Yazılım Geliştirme Süreçleri, Süreç aşamaları ve süreç modelleri, Süreçler de kullanılan UML diyagramları, Yazılım Tasarım Desenleri, Katmanlı Yazılım Mimarilerinin incelenmesi ve uygulamaları.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Yazılım Tasarımı ve Mimarilere Giriş				
2	Yazılım Yaşam Döngüsü ve Klasik Süreç Modelleri				
3	Çevik Yazılım Geliştirme Süreç Modelleri				
4	Yazılım Yaşam Döngüsü: Planlama Süreci				
5	Yazılım Yaşam Döngüsü: Çözümleme Süreci				
6	Yazılım Yaşam Döngüsü: Tasarım Süreci				
7	Mimari Tasarım Çözümleme Süreci				
8	Nesneye Yönelik Çözümleme ve Tasarım, ARA SINAV				
9	Yapısal Tasarım Desenleri				
10	Yaratıcı Tasarım Desenleri				
11	Davranışsal Tasarım Desenleri				
12	Gerçekleştirme/Kodlama Süreci				
13	Test ve Bakım Süreci				
14	Yazılım Mimarileri				
Ders Kitabı					
R. S. Pressman, <i>Software engineering: a practitioner's approach</i> , New York, NY: McGraw-Hill Education, 2018.					
Yardımcı Ders Kitapları					
R. S. Pressman, <i>Software engineering: a practitioner's approach</i> , Eighth edition. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2015.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH313	İşletim Sistemleri	3	2	4	4
Ders İçeriği					
İşletim sistemlerinin temel mimarisi, donanım ve yazılım mimarileri ve işletim sistemlerinin uygulama alanları ile işletim sistemi algoritmalarının tanıtılması, işletim sistemi çekirdeği temel bileşenleri ile bu bileşenlerin tasarım prensipleri ve gerçek bir işletim sistemi çekirdeği üzerinde uygulamalar					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	İşletim sistemlerine giriş ve genel kavramların tanımı				
2	İşletim sistemi yapıları ve işletim sistemi tasarımı				
3	Proses kavramı ve yönetimi için uygulanan temel yöntemler				
4	Proses çalıştırma yöntemleri ve prosesler arası haberleşme				
5	Thread (iş parçacığı) kavramı ve thread çalıştırma kuralları				
6	Proses senkronizasyonu, semaforlar ve alternatif yaklaşımlar				
7	CPU planlama algoritmaları				
8	CPU planlama algoritmaları, ARA SINAV				
9	Ölümçül kilitlenmeler ve çözüm yöntemleri				
10	Ana bellek, takas, segmentasyon ve sayfalama				
11	Dosya sistemleri, dosya ve izin işlemleri				
12	Giriş çıkış sistemleri				
13	İşletim sistemlerinde koruma ve güvenlik				
14	İşletim sistemlerinde koruma ve güvenlik				
Ders Kitabı					
Operating System Concepts, Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Addison-Wesley					
Yardımcı Ders Kitapları					
Operating Systems, Internals and Design Principles, W. Stallings, Pearson - Prentice Hall					
İşletim Sistemleri, Editör: Prof. Dr. Vedat COŞKUN, Papatya yayıncılık.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH315	Veritabanı Yönetim Sistemleri	3	2	4	5
Ders İçeriği					
Bu derste öncelikli amaç veri tabanı sistemlerini açıklayarak veri tabanları üzerindeki problemlere mantıksal çözüm üretebilmek amacıyla Entity – Relation (Varlık – İlişki) ve ilişkisel veri modellerinin kullanılmasını öğretmektir. Verilen yöntemlerle verilerin tutulacağı tablolar oluşturmak, tablolar arası ilişkileri kurmak ve kurulan veri tabanında sorgulama yapma gibi aşamalara geçilmesi planlanmaktadır.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Veritabanı kavramları hakkında bilgi verilmesi				
2	Veritabanı işleme				
3	İlişkisel Gerçekleştirmenin Temelleri				
4	İlişkisel Gerçekleştirmenin Temelleri				
5	Sorgu Dilleri (MS SQL)				
6	Sorgu Dilleri (MS SQL)				
7	Veri Modelleme, Normalleştirme				
8	Veri Modelleme, Normalleştirme, ARA SINAV				

9	Normalleştirme
10	Veritabanları ve İnternet Teknolojisi
11	Veritabanları ve İnternet Teknolojisi
12	Çok Kullanıcılı Veritabanlarını Yönetmek
13	Çok Kullanıcılı Veritabanlarını Yönetmek
14	MS SQL ile veritabanı yönetmek
Ders Kitabı	
Kroenke, D. M., "Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation", Prentice Hall	
Yardımcı Ders Kitapları	
Halpin, T., Evans, K., Hallock, P., Maclean, B., "Database Modeling with Microsoft Visio for Enterprise", Morgan Kaufmann Publishers, (2003).	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH317	Algoritma Analizi	3	0	3	3

Ders İçeriği

- 1) Algoritmaların doğrusal performanslarının çözümlenmesi
 - 2) Temel algoritmalar ve veri yapılarına alışıklık
 - 3) Önemli algoritmik tasarım yöntemlerinin ve çözümleme metotlarının uygulanması
 - 4) Tasarım alanındaki verimli algoritmaların sentezi.
- Bu dersin içeriğinde, Algoritmalar giriş, asimtotik notasyonlar, algoritma etkinliği, en iyi, en kötü ve ortalama zaman karmaşıklığı analizleri, özyineli fonksiyonlar ve çözüm yöntemleri, yerine koyma yöntemi, böl ve fethet yöntemleri, master teoremi, sıralama ve arama algoritmaları; analizi ve karşılaştırılması, lineer zamanda sıralama, sıra istatistikleri, kıyım(hashing) fonksiyonları, bilinen problem indirgeme yöntemi, dengeli ağaçlar, red-black ağaçları, dinamik programlamaya giriş, ağaçlı algoritmalar, çizge algoritmaları, DFS, BFS ve en kısa yol bulma algoritmaları.

Ders Planı

Hafta	Konular
1	Algoritmalar giriş, veri yapıları, asimtotik notasyonlar, algoritma etkinliği
2	En iyi, en kötü ve ortalama zaman karmaşıklığı analizleri
3	Özyineli fonksiyonlar ve çözüm yöntemleri
4	Böl ve fethet yöntemleri, master teoremi
5	Sıralama ve arama algoritmaları; analizi ve karşılaştırılması
6	Lineer zamanda sıralama, sıra istatistikleri
7	Kıyım(hashing) fonksiyonları, evrensel kıyım
8	Bilinen problem indirgeme yöntemi, ARA SINAV
9	Dengeli arama ağaçları, kırmızı-siyah ağaçlar, huffman kodlama ağacı
10	Dinamik programlamaya giriş, lineer programlama, en uzun ortak alt dizi problemi
11	Ağaçlı algoritmalar, çizge algoritmaları, BFS, DFS
12	Topolojik sıralama, minimum kapsayan ağaçlar (Prim, Kruskal)
13	En kısa yol bulma algoritmaları I (Dijkstra, Bellman-Ford Algoritması)
14	En kısa yol bulma algoritmaları II (Floyd-Warshall, Johnson Algoritması)

Ders Kitabı

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivers, Clifford Stein "Introduction to Algorithms" – 3rd Edition, MIT Press.

Yardımcı Ders Kitapları

Lafare, R., "Data Structures & Algorithms in Java", 2nd Edition, SAMS Publishing, 2003. 776p.

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH319	Programlama Dilleri	3	0	3	3

Ders İçeriği

Programlama dilleri hakkında genel bilgiler, programlama dillerinin gelişimi, programlama paradigmaları, dil değerlendirme kriterleri, programlama dillerinde söz dizim ve anlam tanımlanması, yorumlayıcılar ve derleyiciler, değişkenler ve özellikleri, veri tipleri ve tip dönüşümleri, yapısal programlama kavramları, altprogramlar, mantıksal, nesne yönelimli ve fonksiyonel programlama kavramları

Ders Planı

Hafta	Konular
1	Dersin tanıtımı, kapsamı, gerekçesi ve öneminin anlatılması
2	Programlama dillerinin tarihçesi ve gelişimi
3	Programlama paradigmalarına genel bakış
4	Programlama dillerinde sözdizimi (syntax) ve anlambilim (semantics) tanımlama
5	Değişkenler, bağlamalar ve kapsamalar
6	Temel programlama kavramları, Veri tipleri ve yapıları
7	Komut seviyeli kontrol yapıları
8	Komut seviyeli kontrol yapıları, ARA SINAV
9	Alt programlar
10	Soyutlama kavramı ve soyut veri tipleri
11	Nesne yönelimli programlama kavramları
12	Eş zamanlılık, istisna işleme kavramları
13	Mantıksal programlama kavramları
14	Fonksiyonel programlama kavramları

Ders Kitabı

Robert W. Sebesta, "Concepts of Programming languages", 11 edition, Addison-Wesley, 2016.

Yardımcı Ders Kitapları

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH321	Bilgi Sistemleri ve Güvenliği	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Bilgi nedir? Bilgi ve bilgisayar güvenliğine giriş, temel kavramlar. Bilgi Güvenliğinin Temel Unsurları. Siber bilgi güvenliği, güvenlik ve hacking kavramları. Ağ güvenliği. Şifreleme teknikleri. Steganografi. Yazılım güvenliği, bilgi güvenliği yönetimi ve ilgili mevzuatlar. Sızma belirleme, Saldırı tespit ve engelleme sistemleri. Bilgi güvenliğinde kullanılan temel araçlar. Biyometrik güvenlik sistem ve araçları. Bir siber saldırının senaryosu. Güvenlik Yönetim Pratikleri. Risk Analizi. Penetrasyon Testi ve Araçları. Web Güvenliği, Web Açıklıkları ve Açıklık Tarayıcı Sistemler. Canlı Atak Haritaları. Siber Savaş, Siber Terörizm, Siber Ordular. Yasalar, Politikalar, Sertifikasyonlar.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Bilgi ve Bilgi Güvenliğine Giriş, Temel Kavramlar. Bilgi Güvenliğinin Temel unsurları.				
2	Güvenlik Yönetim Pratikleri ve Risk Değerlendirmesi.				
3	Şifreleme ve Şifreleme Teknikleri				
4	Ağ Güvenliği, Ağ Dinleme ve Paket Analizörleri				
5	Bilgi Gizleme Steganografi				
6	Web Güvenliği Web Açıklıkları ve Açıklık Tarayıcı Sistemler				
7	Web Güvenliği Web Açıklıkları ve Açıklık Tarayıcı Sistemler				
8	Ara Sınav				
9	Penetrasyon Testi ve Araçları				
10	Penetrasyon Testi ve Araçları				
11	Canlı Atak Haritaları. Siber Savaş, Siber Terörizm, Siber Ordular. Yasalar, Politikalar, Sertifikasyonlar.				
12	Siber Saldırı Senaryosu				
13	Biyometrik Güvenlik ve Biyometrik Güvenlik Araç ve Sistemleri				
14	Güvenlik ve Hacking, Bazı Güvenlik Araçlarının İncelenmesi				
Ders Kitabı					
G. Canbek, Ş. Sağiroğlu, Bilgi ve Bilgisayar Güvenliği: Casus Yazılımlar ve Korunma Yöntemleri, Grafiker Ltd. Şti. Aralık 2006.					
Yardımcı Ders Kitapları					
1. Kamil Burlu, Bilişimin Karanlık Yüzü, Nirvana yayınları, 3.baskı, 2010.					
2. G. Canbek, Ş. Sağiroğlu, Bilgi ve Bilgisayar Güvenliği: Casus Yazılımlar ve Korunma Yöntemleri, Grafiker Ltd. Şti. Aralık 2006.					
3. Türkay HENKOĞLU, Adli Bilişim : Dijital Delillerin Elde Edilmesi ve Analizi, Pusula Yayınları, 2011. 4. Veri ve Ağ Güvenliği Ders Notları, İ. Soğukpınar, G.Y.T.E.Bilg.Müh.Bölümü					
5. Hamza Elbahadır, Hacking Interface, Kodlab Yayınları, 2010.					
6. Bünyamin Demir, Dikeyksen Yayınları, Yazılım Güvenliği Saldırı ve Savunma, 2013.					
7. Ömer Çıtak, Level Yayınları, Ethical Hacking, 2016.					
8. Kevin D. Mitnick, Çevirmen(Nejat Eralp Tezcan) Aldatma Sanatı					
9. Canan Çimen, Sedat Akleylek, Ersan Akyıldız, Şifrelerin Matematiği: Kriptografi, ODTU Yayınları, Ankara.					
10.Computer and Information Security - Handbook					
11.Elements of Computer Security Book					
12.Cryptography And Network Security Principles And Practices" Stallings Will, Prentice Hall, 2003. 13.Security Engineering, R. Anderson, Wiley, New York, 2001.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH323	Ağ Sistemleri	3	2	3	6
Ders İçeriği					
Bilgisayar ağları ve internette iletişimin temelleri, bilgisayar ağlarının iletişimdeki standartlar, protokoller ve süreçlerin incelenmesi, ağ donanımları, aktif ağ cihazları ve ağ elemanları, OSI ve TCP/IP referans modellerinin incelenmesi, yukarıdan aşağıya katmanlı yapıların incelenmesi, katmanlarda çalışan cihazlar, aygıtlar, protokoller, kablosuz ve mobil ağ sistemleri, bilgisayar ağlarında güvenlik. Teorik derslerin Laboratuvar uygulamalarında Wireshark, Packet Tracer, GNS3 platformlarında uygulamalar yapılmaktadır.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Bilgisayar Ağları ve İnternet				
2	TCP/IP ve OSI Referans modellerinin incelenmesi				
3	Uygulama Katmanı: Ağ uygulamaları				
4	Taşıma Katmanı: TCP, UDP				
5	Taşıma Katmanı: Akış kontrolü				
6	Ağ Katmanı: IP adresleri ve adreslemeleri				
7	Ağ Katmanı: Komutlar ve uygulamalar				
8	Ağ Katmanı: Yönlendirme Protokolleri, ARA SINAV				
9	Ağ Katmanı: Yönlendirme Algoritmaları				
10	Veri Bağı Katmanı: LAN ve WAN- cihazlar ve teknolojiler				
11	Kablosuz ve mobil ağlar				
12	Bilgisayar ağlarında güvenlik				
13	Bilgisayar ağlarında güvenlik				
14	Ağ uygulamaları				
Ders Kitabı					
J. Kurose, K. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, 7th Ed., Pearson, 2017. Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, 5th Ed.,Prentice Hall, 2011 http://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/Kurose_Ross_TOC_8E.pdf					

Yardımcı Ders Kitapları
Bülent Örencik, Rifat Çölkesen, Bilgisayar Ağları ve Ağ Teknolojileri, Papatya Yayıncılık, 2020. Rifat Çölkesen, Bilgisayar Ağları ve İnternet Mühendisliği, Papatya Yayıncılık, 2020. Cisco Ağ Akademisi, CCNA ve CCNP eğitim materyalleri.

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH325	Mikroişlemciler ve Programlama	3	2	4	6

Ders İçeriği
Mikroişlemciler ve programlama dersine giriş, mikroişlemci ve mikrobilgisayarlar, mimariler: RISC, CISC, Neuman, Harvard, vb., başarımlar ölçütleri, mikroişlemci programlama – Assembly, mikrobilgisayar programlama – C, mikrobilgisayar kartları ve özellikleri, mikrobilgisayar kartlarında (Arduino, Raspberry, vb) program geliştirme uygulama geliştirme

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Giriş
2	Mikroişlemciler ve Mikrobilgisayarlar
3	Mimariler: RISC, CISC, Neuman, Harvard, vb.
4	Başarım Ölçütleri
5	Mikroişlemci Programlama – Mikroişlemci Yapısı ve Kayıtçıları
6	Mikroişlemci Programlama – Assembly Dil Kuralları
7	Mikroişlemci Programlama – Adresleme Modları – ARA SINAV
8	Mikroişlemci Programlama – Assembly Uygulamaları
9	Mikrobilgisayar Programlama
10	Mikrobilgisayar Programlama – Mikrobilgisayar Kartları
11	Mikrobilgisayar Programlama – Programlama Bileşenleri
12	Mikrobilgisayar Programlama – Programlama Bileşenleri
13	Mikrobilgisayarlı Uygulama Geliştirme
14	Mikrobilgisayarlı Uygulama Geliştirme

Ders Kitabı
İ. Türkoğlu, YMT325 Mikroişlemciler ve Programlama, Ders Notları, Fırat Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Bölümü, Elazığ, 2020.

Yardımcı Ders Kitapları
Erdal Delebe – Projeler ile Arduino, Kodlab Yayıncılık, 2014. N. Topanloğlu ve Görgünöğlu S., “Mikroişlemciler ve Mikrodenetleyiciler”, Seçkin Yayıncılık, Ankara 2003. E. Adalı – Mikroişlemciler ve Mikrobilgisayarlar Joseph – Using Microprocessor and Microcomputers The 6800 Family H. Gümüşkaya – Mikroişlemciler ve Bilgisayarlar, Alfa yayınevi

3. SINIF BAHAR DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH310	Web Tasarımı ve Programlama	3	2	4	5

Ders İçeriği
Dersin amacı, günümüzde en yaygın olarak kullanılan Web teknolojilerinin örnek projelerle öğretilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, İnternet, İnternet, İnternet hizmetleri ve protokolleri. Resim, grafik, animasyon, ses, görüntü geliştirme yazılımları. Web sayfasının hiyerarşik organizasyonu, biçimi, sayfa geçişleri, hedef kitle, kapsam, nitelik, renk uyumu, yerleşim, etkileşim, doküman hazırlığı, hareketli yazı ve resimler.ASP.NET Temelleri Web editörü, çerçeveler, tablolar, listeler, formlar, görsel öğelerin yerleşimi, , bağlantılar, yazı ve çizgi türleri, butonlar ve menüler. Web alanı seçimi; alan adı, niteliği, kapasitesi, İnternet servis sağlayıcıları, veri tabanı ve web programlama desteği, e-posta limiti ve maliyeti. Dosya aktarım protokol ve yazılımları, İnternet servis sağlayıcı bağlantısı, web sayfası yükleme ve güncelleme konuları işlenecektir.

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	İnternet, İtranet, İnternet hizmetleri ve protokolleri, Web sayfasının hiyerarşik organizasyonu, biçimi, sayfa geçişleri, hedef kitle, kapsam, nitelik, renk uyumu, yerleşim, etkileşim, doküman hazırlığı, hareketli yazı ve resimler.
2	HTML' giriş, Web editörü, bağlantılar, yazı ve çizgi türleri, çerçeveler, tablolar, listeler.
3	HTML formları, butonlar ve menüler, görsel öğelerin yerleşimi.
4	HTML sayfalarında CSS kullanımı.
5	HTML 5.0 yapısı ve özellikleri
6	Javascript ve JQuery temelleri, istemci tarafı ve sunucu tarafı script yazmak
7	Javascript ve JQuery ile dinamik içerikler oluşturmak
8	ASP.NET temelleri; web formları, kod geliştirme, doğrulama ve zengin kontroller, ARA SINAV
9	ASP.NET'te Master Page kullanarak şablon oluşturma
10	ASP.NET nesneleri (Reponse, Request)
11	ASP.NET nesneleri (Session, Application, Server)
12	ASP.Net ile dosya okuma, yazma
13	ASP.NET'te veri tabanı uygulamaları
14	ASP.NET'te XML uygulamaları

Ders Kitabı
C# ile Asp.net 4.0, Zafer Demirkol, Kodlab 2011 Learning Web Design: A Beginner's Guide to (X)HTML, StyleSheets, and Web Graphics, Jennifer Niederst Robbins , O'Reilly Media,2007

Yardımcı Ders Kitapları
İnternet kaynakları

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH312	Biçimsel Diller ve Otomata Teorisi	3	2	4	5
Ders İçeriği					
Bu ders ile öğretilmesi amaçlanan temel konular: otomata ve düzenli diller, sonlu durum (finite state) makinalar, düzenli diller ve aşağı bastırma (push down) otomata, İçerikten bağımsız (context-free) diller ve gramerler, normal yapısal gramerler, kararsızlık ve çözümsüzlük, Turing makinaları ve problem çözümünde kullanımı şeklinde özetlenebilir.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Deterministik sonlu otomata				
2	Non-deterministic sonlu otomata				
3	Alfabeler ve diller, alfabelerin sonlu ifadesi				
4	Düzenli ve düzenli olmayan diller, durum indirgeme, pumping lemma				
5	Düzenli ve düzenli olmayan diller, durum indirgeme, pumping lemma				
6	Düzenli ve düzenli olmayan diller, durum indirgeme, pumping lemma				
7	Push Down otomata				
8	Bağlam bağımsız diller, ARA SINAV				
9	Bağlam bağımsız diller				
10	Bağlama bağımlı diller				
11	Bağlama bağımlı diller				
12	Turing Makinesi				
13	Turing Makinesi, Church-Turing Tezi				
14	Hesaplama karmaşıklığı				
Ders Kitabı					
H.R. Lewis, C.H. Papadimitriou, Elements of the theory of computation, second edition, Prentice-Hall.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Ünal Yarımağan, Biçimsel Diller ve Otomata Teorisi Kitabı					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH314	Fonksiyonel Programlama	3	2	4	5
Ders İçeriği					
Programlama paradigmaları, fonksiyonel programlama, Python programlama dili, gömülü fonksiyonlar, dinamik programlama, rekürsif programlama, fonksiyonel veri yapıları, cebirsel veri yapıları, üreticiler, liste üreticileri, lamda, yield, map, filter, reduce, yüksek seviyeli fonksiyonlar, tembel değerlendirme, monads, veri bilimi ve veri görselleştirme					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Giriş: Programlama paradigmaları, prosedürel programlama, nesne yönelimli, doğrusal programlama, dinamik programlama, fonksiyonel programlama, Diller, Python diline giriş				
2	Python programlama dili: Python programlama, veri yapıları, döngüler, şart ifadeleri, nesne yönelimli programlama				
3	Gömülü fonksiyonlar: Gömülü fonksiyonlar, fonksiyonlar, rekürsif fonksiyonlar				
4	Fonksiyonel veri yapıları: Soyut veri yapıları, sözlük, küme, liste, demet, aralık				
5	Cebirsel veri yapıları: Karmaşık sayılar				
6	Üreticiler: Generatorler, liste üreticileri				
7	İleri Düzey Fonksiyonlar: Lambda, Yield				
8	İleri Düzey Fonksiyonel Yapılar: Map, Filter, Reduce, ARA SINAV				
9	Diğer Fonksiyonel Yapılar: Functool, itertool, decorators				
10	Yüksek seviyeli fonksiyonlar: Higher-order				
11	Monads: Monads, tembel değerlendirme				
12	Veri Bilimi: Veri bilimine giriş, veri yükleme, veri manipülasyonu, vektörler, kütüphaneler: numpy, scipy, matplotlib				
13	Veri görselleştirme: Sütun, satır, pasta, histogram, çizgi grafiklerin oluşturulması				
14	Genel tekrar ve gözden geçirme				
Ders Kitabı					
Functional Programming in Python, David Mertz					
Yardımcı Ders Kitapları					
Functional Python Programming, Steven F. Lott					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH322	Veri Madenciliği	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Bu derste verilerin toplanması, depolanması ve incelenmesi sırasında kullanılan yöntem ve algoritmalar hakkında bilgiler verilmektedir. Literatürde kullanılan yöntemler ve bunların uygulama alanları hakkında detaylı bilgiler içermektedir. Derste anlatılan algoritmalar kapsamında istenen proje ödevleri ile öğretilen algoritmaların etkin bir şekilde kullanıma durumları ölçülmektedir.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Veri Ambarı				
2	Veri Madenciliği				
3	Karar Ağacı ile Sınıflandırma ID3				
4	Karar Ağacı ile Sınıflandırma C4.5				
5	Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları Twoing Algoritması				
6	Sınıflandırma ve Regresyon Ağaçları Gini Algoritması				
7	Bellek Tabanlı Sınıflandırma				

8	KNN, ARA SINAV
9	Kümeleme K-Means Algoritması
10	Kümeleme Hiyerarşik Kümeleme
11	Birliktelik Kurah
12	Birliktelik Kurah Apriori Algoritması
13	Bayes Sınıflandırıcı
14	Yapay Sinir Ağları
Ders Kitabı	
Jiawei Han and Micheline Kamber, Data Mining Concepts and Techniques, Morgan Kauffman. Margareth H. Dunham, Data Mining Introductory and Advanced Topics, Prentice Hall, Pearson Education.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Kavram ve Algoritmalarıyla Temel Veri Madenciliği, Dr. Gökhan SILAHTAROGLU, Papatya Yayıncılık	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH332	Ağ Programlama	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Golang (Go) dili ile ağ programlama uygulamaları, Ağ protokolleri, Ağ verilerinin serileştirilmesi, soket seviyesinde programlama, uygulama seviyesinde programlama, servis mimarileri, XML ve JSON verileri ile çalışma, ağ güvenlik uygulamaları, istemci-sunucu bağlantı uygulamaları.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Ağ mimarileri: Protokoller, katmanlar				
2	Golang diline giriş ve programlama				
3	Go dili ile temel programlama uygulamaları				
4	Veri serileştirme: Ağ veri yapıları				
5	Soket seviyesinde programlama: TCP verilerini gönderebilme				
6	Soket seviyesinde programlama: UDP güvenilirliğinin sağlanması				
7	Uygulama seviyesinde programlama: http istemcileri yazılması				
8	Uygulama seviyesinde programlama: http servislerini oluşturma, ARA SINAV				
9	Servis mimarileri: Kayıt verileri ve metrikler				
10	XML ve JSON verileri ile çalışma				
11	Ağ kanalları				
12	Web soketleri				
13	Ağ güvenlik uygulamaları				
14	İstemci-sunucu bağlantı uygulamaları				
Ders Kitabı					
J. Kurose, K. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, 7th Edition, Pearson Yayınevi, 2017. http://gaia.cs.umass.edu/kurose_ross/Kurose_Ross_TOC_8E.pdf Soket Programlama ilgili güncel kitaplar.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Soket Programlama Kitapları (Java, Python, Go)					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
İŞL451	Girişimcilik-I	2	0	2	3
Ders İçeriği					
Girişimcilik özelliklerinin sınanması, iş fikri geliştirme ve yaratıcılık egzersizleri, iş planı kavramı ve öğeleri, pazar araştırma, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan, iş planı öğelerinin pekiştirilmesine yönelik atölye çalışmaları, pazar araştırması, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan, iş planının yazılması ve sunumunda dikkat edilecek hususlar, patent (fikir ve sınai mülkiyet).					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Girişimcilik Özelliklerinin Sınanması				
2	Girişimciliğin Tanımı, Girişimcilik Örnekleri				
3	Girişimcilik Yeteneklerinin Geliştirilmesi – Özgüven Geliştirme				
4	Girişimcilik Yeteneklerinin Geliştirilmesi – Etkili İletişim				
5	İş Fikri Seçme				
6	İş Planı				
7	Pazarlama Planı				
8	Satış Planı, ARA SINAV				
9	Üretim Planı				
10	Finans Planı				
11	Yönetim Planı				
12	İş Kurma Süreçleri				
13	KOSGEB, TÜBİTAK Destekleri				
14	İş Planı Örnekleri				
Ders Kitabı					
İ. Türkoğlu, Uygulamaları Girişimcilik Eğitimi, Ders Materyalleri, 2019.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Öğretim elemanının paylaştığı kaynaklar Girişimcilik Destek Programı, Çevrimiçi Bağlantı: (https://www.kosgeb.gov.tr/) KOSGEB, 2020.					

4. SINIF GÜZ DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH411	İş Yeri Eğitimi	5	0	5	5
Ders İçeriği					
Endüstride ihtiyaç duyulan nitelikli mühendisleri yetiştirmek, mühendis adaylarını gerçek iş hayatına hazırlamak için öğrencilerin üniversitedeki eğitimleri süresince edindikleri teorik bilgilerini kullanabilme ve uygulamaya dökülebilmeleri amacıyla 14 hafta süresince bir kurum veya şirkette çalışmalarını kapsamaktadır.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH413	İş Yeri Uygulaması	0	15	8	15
Ders İçeriği					
Endüstride ihtiyaç duyulan nitelikli mühendisleri yetiştirmek, mühendis adaylarını gerçek iş hayatına hazırlamak için öğrencilerin üniversitedeki eğitimleri süresince edindikleri teorik bilgilerini kullanabilme ve uygulamaya dökülebilmeleri amacıyla 14 hafta süresince bir kurum veya şirkette çalışmalarını kapsamaktadır.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH415	Mesleki Uygulama I	0	2	1	5
Ders İçeriği					
Öğrencilerin eğitim-öğretim dönemlerinde edindikleri teorik bilgilerin veya laboratuvar ölçekli pratik uygulamaların, büyük ölçekli endüstriyel üretimlerde nasıl yer aldığını gördükleri, çalışmalara aktif olarak katılarak bilgi ve becerilerini geliştirdikleri, mesleğe ilk adım attıkları eğitimdir. Mesleki uygulama I dersi kapsamında 4. Dönem sonunda 20 iş günü olarak gerçekleştirilmektedir.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH417	Mesleki Uygulama II	0	2	1	5
Ders İçeriği					
Yazılım mühendisi unvanını alacak olan öğrencilerin, yazılım alanına yönelik şirket veya okul ortamında hâkim olduğu programlama dilleri ile şirketin ihtiyaçlarını karşılayacak projeler geliştirmesi amaçlanmaktadır. İş dünyasında geniş bir çalışma olanağı bulan yazılım mühendisi adayları telekomünikasyon, kamu kuruluşları, ticari firmalar, ARGE merkezleri gibi birçok alanca staj yapma imkânı bulabilmektedir. 6. Yarıyıl sonunda yapılan mesleki uygulama II eğitiminin temel amacı mesleki ve etik sorumluluk bilincinin profesyonel bir ortamda kazandırılmasıdır.					

4. SINIF BAHAİR DÖNEMİ

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH453	Yazılım Kalite Güvencesi ve Testi	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Yazılım geliştirme süreçlerindeki gözden geçirme ve test aşamalarının incelenmesi, test uygulamalarında kullanılan araçlar, test teknolojileri ve metodları, test süreci ve yönetimi, yazılım kalite kriterlerinin incelenmesi, kalite için test metriklerinin çeşitleri ve hesaplamaları, web ve mobil uygulamaların testleri, güvenlik test araçları ve uygulamaları.					

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Yazılım Test Kavramları
2	Yazılım Kalite Konseptleri
3	Çevik Yazılım Geliştirme Süreçlerinde Test Uygulamaları
4	Yazılım Testleri
5	Test Türleri ve Test Seviyeleri
6	Web Uygulamalarının Testleri
7	Mobil Uygulamalarının Testleri
8	Test Süreci ve Yönetimi, ARA SINAV
9	Gözden Geçirme Süreçleri ve Teknikleri
10	Yazılım Metrik Türlerinin İncelenmesi
11	Farklı Yazılım Metriklerinin Hesapları
12	Sızma ve Web Güvenliği Test Araçları
13	Mobil ve Kullanılabilirlik Test Araçları
14	Web Performans Test Araçları

Ders Kitabı	
R. S. Pressman, Software engineering: a practitioner's approach, Eighth edition. New York, NY: McGraw-Hill Education, 2015.	
Yardımcı Ders Kitapları	
Ali Gürbüz, Yazılım Test Mühendisliği, Papatya Yayınları, 2010. D. Nicolette, Software development metrics. Shelter Island: Manning, 2015. P. Ammann and J. Offutt, Introduction to Software Testing, 2nd ed. Cambridge University Press, 2016. doi: 10.1017/9781316771273.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH459	Yazılım Mühendisliği Güncel Konular	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Dersin temel amacı programlama pratiği kazandırabilmektir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için aşağıda listelenen hedeflere ulaşılması planlanmaktadır:					
<ul style="list-style-type: none"> N-katmanlı gerçek dünya yazılım projelerinin geliştirilmesi, Kod yazmanın yanı sıra ödünleşimlerin değerlendirilmesi, Tasarım alternatifleri arasından seçim yapabilme, Hata ayıklama ve test etme ve performansı iyileştirme üzerine yeteneklerinizi geliştirme, 					


	<ul style="list-style-type: none"> Sorunlar, spesifikasyonları karşılarken uyumluluk, sağlamlık ve güvenilirliği sağlayabilme, Grup projelerinde çalışarak bu alanlarda beceri geliştirme fırsatı elde edebilme
Ders Planı	
Hafta	Konular
1	İlk hafta aşağıdaki sorular üzerinden dersin genel işleyişi hakkında açıklamalarda bulunulacaktır. <ul style="list-style-type: none"> Ders çıktısı olarak sunulacak proje hedefleri neler? SMART hedefler nasıl belirlenir? Yazılım Proje Yönetimi araçları Kabul edilebilir nicel değerlendirme kriterleri nelerdir? SWOT analizinden beklentiler nelerdir? Proje Kaynaklarının Belirlenmesi Takım belirleyebilme oyunu
2	Yazılım Projelerinde Takım Olabilmek – Proje Yönetim Araçlarının İncelenmesi
3	Versiyon yönetim araçları ve diğer güncel yazılım araçlarının tartışılması
4	Gereksinimlerin belirlenmesi için kullanılacak araçlara genel bakış
5	Nesnelerin İnterneti kapsamında belirlenen/seçilen güncel konu için kullanıcı gereksinimlerin belirlenmesi tartışması 1
6	Nesnelerin İnterneti kapsamında belirlenen/seçilen güncel konu için kullanıcı gereksinimlerin belirlenmesi tartışması 2
7	Nesnelerin İnterneti kapsamında belirlenen/seçilen güncel konu için kullanıcı gereksinimlerin belirlenmesi tartışması 3
8	Belirlenen güncel konu için veri bilimi konuları entegrasyonu tartışması, ARA SINAV
9	Belirlenen güncel konu için bilgi güvenliği konuları entegrasyonu tartışması
10	Belirlenen güncel konu için yapay zekâ konuları entegrasyonu tartışması
11	RAMS tasarım ilkelerine genel bakış
12	Proje Değerlendirme Tartışmaları 1
13	Proje Değerlendirme Tartışmaları 2
14	Proje Değerlendirme Tartışmaları 3
Ders Kitabı	
Kaynaklar haftalık olarak aşağıdaki web sayfasından sunulacaktır. Her öğrenci bir hafta öncesinden ilgili web sayfasını kontrol edip ilgili hazırlıkları bireysel ve grup olarak tamamlamalıdır. www.kriptarium.com/ymgk.html	
Yardımcı Ders Kitapları	
Her dönem farklı bir güncel konu üzerinden çalışmalar gerçekleştirileceği için kaynaklar haftalık olarak aşağıdaki web sayfası üzerinden sunulacaktır. www.kriptarium.com/ymgk.html	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH403	Girişimcilik II	2	0	2	3
Ders İçeriği					
Girişimcilik özelliklerinin sınanması, iş fikri geliştirme ve yaratıcılık egzersizleri, iş planı kavramı ve öğeleri, pazar araştırma, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan, iş planı öğelerinin pekiştirilmesine yönelik atölye çalışmaları, pazar araştırma, pazarlama planı, üretim planı, yönetim planı, finansal plan, iş planının yazılması ve sunumunda dikkat edilecek hususlar patent (fikir ve sınai mülkiyet)					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	İş Fikrinin Değerlendirilmesi				
2	İş Modelinin Kurgulanması				
3	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Girişimci/İşletme Bilgileri				
4	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Girişimci/İşletme Bilgileri				
5	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Değer Önerisi				
6	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Ulaşım/Dağıtım Kanalları				
7	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Müşteri İlişkileri				
8	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Kilit Faaliyetler. ARA SINAV				
9	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Kilit Kaynaklar				
10	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Kilit Ortaklar/İşbirlikleri				
11	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Maliyet Yapısı				
12	İş Planı Hazırlama Atölye Çalışması – Gelir Akışı				
13	Fikri ve Sınai Mülkiyet				
14	Patent				
Ders Kitabı					
İ. Türkoğlu, Uygulamaları Girişimcilik Eğitimi, Ders Materyalleri, 2019.					
Yardımcı Ders Kitapları					
Öğretim elemanının paylaştığı kaynaklar Girişimcilik Destek Programı, Çevrimiçi Bağlantı: (https://www.kosgeb.gov.tr/) KOSGEB, 2020.					

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH451	Yapay Zeka ve Uzman Sistemler	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Giriş, akıl ve zekâ, yapay zekâ, yapay öğrenme, makine öğrenmesi, örüntü tanıma, makine öğrenmesi, problem çözme, yapay sinir ağları, temel bilgiler, eğitici yapay sinir ağı modeli, eğitici yapay sinir ağı modeli, bulanık mantık, temel bilgiler, bulanık modelleme tipleri: mamdani, sugeno, sinirsel bulanık ağlar, uzman sistemler, temel bilgiler, uzman sistem tasarımı,					

derin öğrenme, temel bilgiler, derin öğrenme mimari ve modelleri, derin öğrenme çalışma ortamları, Google Colab, GPU kullanımı, TPU kullanımı, veri setleri ile yapay zekâ uygulamaları, görüntü tanıma, ses tanıma	
Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Giriş
2	Makine Öğrenmesi
3	Yapay Sinir Ağları
4	Yapay Sinir Ağları
5	Bulanık Mantık
6	Uzman Sistemler
7	Problem Çözümü
8	Derin Öğrenmeye Giriş, ARA SINAV
9	Derin Öğrenme Mimarileri
10	Derin Öğrenme Modelleri
11	Derin Öğrenme Parametreleri
12	Derin Öğrenme Uygulaması Geliştirme
13	Derin Öğrenme Uygulaması Geliştirme
14	Derin Öğrenme Başarımını Değerlendirme
Ders Kitabı	
İ. Türkoğlu, Yapay Zeka Ders Notları, 2020.	
Yardımcı Ders Kitapları	
I. Goodfellow, Y. Bengio, A. Courville, Derin Öğrenme, MIT-Buzdağı Yayınları, 2019. F. Chollet, Python ile Derin Öğrenme, Buzdağı Yayınları, 2019. Ç. Elmas, Yapay Zeka Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık. E. Alpaydın, Yapay Öğrenme, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi. D. Kılınç, N. Bazışeğmez, Uygulamalar ile Veri Bilimi-Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme, Abaküs Yayınları, 2018. A. Yılmaz, Yapay Zeka, Kodlab, 2019. M.E. Balaban, E. Kartal, Veri Madenciliği ve Makine Öğrenmesi, Çağlayan Yayıncılık, 2018. J.C. Giarratano, G.D. Riley, Expert Systems: Principles and Programming, Course Technology, Fourth Edition, 2004. V.V. Nebiyev, Yapay Zeka:Problemler, Yöntemler, Algoritmalar, 4.Baskı, Ankara, 2012.	

KODU	DERSİN ADI	TEORİ	UYGULAMA	KREDİ	AKTS KREDİSİ
YMH463	Sayısal Görüntü İşleme Yöntemleri	3	2	4	6
Ders İçeriği					
Bu dersin verilmesindeki temel amaç aşağıda sıralanmış temel konular ışığında sayısal görüntü işleme ve uygulamaları (sayısal görüntü işleme algoritmaları, görüntü bölütleme uygulamaları, görüntü işleme ile örüntü tanıma uygulamaları, 2 ve 3 boyutlu oyun tasarımı v.b.) ile görüntü işleme alanında bakış açısı kazandırmaktır.					
Ders Planı					
Hafta	Konular				
1	Görüntü ve sistemlere giriş				
2	1 boyutlu ve 2 boyutlu sinyal ve görüntü işleme temelleri				
3	Görüntüde örnekleme ve nicemleme kavramları ve uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili)				
4	Sayısal görüntü işlemeye temel bakış				
5	Sayısal görüntü işlemede piksel komşuluk işlemleri uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili)				
6	Sayısal görüntü işlemede piksel komşuluk işlemleri uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili)				
7	Sayısal görüntü işlemede uzamsal boyut kavramı ve uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili)				
8	Sayısal görüntü iyileştirme uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile), ARA SINAV				
9	Sayısal görüntü onarma uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
10	Sayısal görüntü işlemede frekans boyut kavramı (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
11	Renkli görüntü işleme uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
12	Morfolojik görüntü işleme uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
13	Görüntü bölütleme uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
14	Görüntü işleme ile örüntü tanıma uygulamaları (Matlab ve Python Programlama Dili Uygulamaları ile)				
Ders Kitabı					
Gonzalez, R. C., Woods, R. E., Digital Image Processing, Addison-Wesley					
Yardımcı Ders Kitapları					
Jain, A. K., Fundamentals of digital Image Processing, Prentice-Hall Castleman, K. R., Digital Image Processing, Prentice Hall John G. Prokis and Dimitris G. Manolakis, Digital Signal Processing: Principle, Algorithms and Applications, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, NJ (USA), 3rd Ed.					


 Prof. Dr. Resul Daş
 Yazılım Mühendisliği Bölüm Başkanı