

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Bilgisayar Mühendisliğine Giriş
Dersin AKTS'si	7
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. İbrahim Berkan AYDİLEK
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe, 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	berkanaydilek@harran.edu.tr , 0414 3183000/1465
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelenmesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı bilgisayar mühendisliği mesleği için gerekli olan ilkeler, temel kavramların ve mesleki temellerin anlaşılmasına yardımcı olmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgisayar mühendisliği için gerekli olan temel teknikleri ve kavramları öğrenme ve araştırma becerisi kazanır. 2. İstenen gereksinimleri karşılayacak biçimde temel mesleki ilkeler konusunda bilgi kazanır.
Dersin İçeriği	Bilgisayar mühendisliği mesleği ve temel dersler konu ve kavramları
Haftalar	Konular
1	Bilgisayar Mühendisliği Tanımı, Etik, İlkeleri ve Eğitim Programı
2	Bilgisayar Mühendisliği Yazılım, Veritabanı Meslek Tanımları
3	Bilgisayar Mühendisliği Donanım, Ağ ve Diğer Meslek Tanımları
4	Bilgisayar Mühendisliğinin Temel Yöntem ve Konuları
5	Bilgisayar Sistemleri Bileşenleri ve Gelişimi
6	Boolean Cebrinin Esasları
7	Ara Sınav
8	Lojik Kapılar ve Doğruluk Tabloları
9	İşletim Sistemlerinin Temel İşlevleri
10	İşletim Sistemlerinin Bileşenleri
11	Bilgisayar Ağları Temel Kavramları ve Sınıflandırılması
12	Bilgisayar Ağları Temel Topoloji Türleri ve Cihazları
13	Sayı ve Kodlama Sistemleri
14	Sayı ve Kodlama Sistemleri Tabanları Arası Dönüştürmeler
Genel Yeterlilikler	
Verilen herhangi bir bilgisayar mühendisliği teknik kavramı konularında araştırma ve öğrenmeyi en doğru şekilde yapar.	
Kaynaklar	
Çölkesen, R., (2016). <i>Bilgisayar Mühendisliğine Giriş</i> , Papatya Yayın.	
Değerlendirme Sistemi	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav, 4 (dört) Ödev bir de Yarı Yılsonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 20 % Kısa Sınav: 20% Yarı yılsonu Sınav: : 40 % Ödevler: 20 % Ödevler: Dönem içerisinde dört ödev verilecektir. Ara Sınav Tarih ve Saati: Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır. Kısa Sınav Tarih ve Saati: 24 Ekim 2019 (Ders Saatinde)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Mühendisliğine Giriş	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Diferansiyel Denklemler
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr Üyesi Bayram BALA
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 09:00-11:45
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 8:00-10:00 ve Çarşamba 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	bbala@harran.edu.tr 414.3183000 /3601
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Diferansiyel denklemlerle ilgili temel tanımlar, 1.mertebeden, 2. Mertebeden ve yüksek mertebeden diferansiyel denklemlerin çözümleri, Diferansiyel denklemlerin mühendislik modelleme problemlerinde oluşturulması ve çözülmesi, ortogonal yörüngeler.

Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mühendislik problemlerinde karşılaşılabilecek her türden diferansiyel denklemin çözümünün kavranması. 2. Herhangi bir fiziksel veya mühendislik probleminin bir diferansiyel denkleme dönüştürülerek modellenmesi ve elde edilen modelin çözülmesi.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Temel kavramlar 2. Hafta Varlık-Teklik Teoremi 3. Hafta Birinci mertebeden ve birinci dereceden adi diferansiyel denklemler 4. Hafta Birinci mertebeden adi diferansiyel denklemlerin sınıflandırılması 5. Hafta Değişkenlerine ayrılabilir ve homojen denklemler 6. Hafta Tam diferansiyel denklemler, integral faktörleri ve uygulamalar 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Lineer diferansiyel denklemler ve uygulamaları 9. Hafta Bernoulli ve Riccati diferansiyel denklemleri ve uygulamaları 10. Hafta Clairaut ve Lagrange denklemleri ve uygulamaları 11. Hafta Birinci mertebeden diferansiyel denklemlere dönüştürülebilen denklemler 12. Hafta Trajektörler (Yörüngeler) 13. Hafta Yüksek mertebeden lineer denklemler 14. Hafta Belirsiz katsayılar ve parametrelerin değişim yöntemi
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav ve Final Sınavı olmak üzere toplam 3 (üç) sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : %30 Kısa Sınav: %20 Final Sınav: %50</p> <p>Ara Sınav ve Final Sınavı Tarih ve Saatleri: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde. Kısa Sınav Tarih ve Saati: 30.10.2019 (Ders Saatinde)</p>

Kaynaklar	<p>Boyce, W.E., DiPrima R.C., (2000), <i>Elementary Differential Equations and BVP</i>, Wiley. Coddington, E.A., Levinson, N., (1955), <i>Theory of Ordinary</i></p>
-----------	--

Differential Equations, McGraw-Hill, Inc.
Ross, S. L., (1984), *Differential Equations*, John Wiley & Sons.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	3	2	2	2	2	2	2
ÖK2	5	5	5	5	3	2	2	2	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Diferansiyel Denklemler	5	5	5	5	3	2	2	2	2	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Sayısal Elektronik Giriş
------------	--------------------------

Dersin AKTS'si	6	
Dersin Yürütücüsü	Dr.Öğr.Üyesi Nurettin BEŞLİ	
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 14:00-17:00	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-14:00	
İletişim Bilgileri	nbesli@harran.edu.tr 414.3183000-3806	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.	
Dersin Amacı	Bilgisayar Sistemlerinin temeli olan Sayısal Mantık devre elamanlarını oluşturan yarıiletken yapıların kavranmasını ve performansı etkileyen etkenleri daha detaylı anlamayı sağlamaktır.	
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Yarıiletken yapıları ve devre elamanlarını tanımak, 2. RTL,DTL,TTL ve ECL lojik kapıları yapabilmek. Birbirlerine göre üstünlükleri bilmek, 3. FET,MOSFET,CMOS yapıları tanıyıp istenen devreleri oluşturabilmek, 4. OP-AMP yapısını, ideal OP-AMP'ı ve önemli devre tasarımlarını öğrenmek 5. ADC ve DAC iç yapılarını bilmek	
Haftalık Ders Konuları	Hafta 1	Yarı iletkenler, diyotlar
	Hafta 2	Transistörlerin yapısı ve çalışması
	Hafta 3	RTL, DTL, TTL ve ECL lojik devreleri
	Hafta 4	TTL devrelerde Fan-in ve Fan-out hesaplamaları
	Hafta 5	FET,MOSFET ve CMOS yapısı ve çalışması.
	Hafta 6	Çeşitli tipte (NMOS, PMOS, direnç yüklü vs.) eviriciler,
	Hafta 7	Ara Sınav
	Hafta 8	CMOS evirici, NAND, NOR kapıları,
	Hafta 9	Kompleks kapılar, transmisyon kapıları, çeşitli flip-flop devreleri,
	Hafta 10	Salt-oku bellekler (ROM), statik ve dinamik rasgele erişimli bellekler (SRAM ve DRAM).
	Hafta 11	OP-AMP yapısı ve Toplayıcı /Fark alıcı devreleri
	Hafta 12	ADC VE DAC yapıları
	Hafta 13	Kısa Sınav
	Hafta 14	Genel Tekrar

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
(T.S.D.2) Bilgisayar Grafikleri	504538	V	3 + 0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi M.Hadi SUZER				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üyesi M.Hadi SUZER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencinin bilgisayar grafikleri alanındaki temel bilgilerle donatılmasını sağlamak. Araştırma ve endüstri tarafından gerekli görülen bilgi ve becerileri vermek. Öğrencinin OpenGL ve diğer benzeri grafik kütüphanelerini başarılı bir biçimde kullanabilmesini sağlamak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. OpenGL programlama kütüphanesi kullanarak üç boyutlu grafik projelerinde çalışabilir. 2. Homojen koordinat sistemini tanımlayabilecek, anlatabilir. 3. Aydınlanma modellerini kullanarak sentetik görüntü oluşturur. 4. İki- ve Üç-boyutlu yer değiştirme, döndürme, ölçekleme ve meyillendirme işlemlerini yapar.				
Dersin İçeriği	Bilgisayar grafik sistemlerine giriş ve geometrik çıktı temel öğeleri. Grafik temel öğelerinin özellikleri. Geometrik dönüşümler. Matris gösterimi ve homojen koordinatlar. İki-boyutlu yer değiştirme. İki- boyutlu döndürme. İki-boyutlu ölçekleme. OpenGL ile geometrik dönüşüm fonksiyonları. İki boyutlu (2D'de) görüntüleme. Pencerenin kırılması. OpenGL ile 2D'de görüntüleme fonksiyonları. Kesme algoritmaları. Üç-boyutlu (3D'de) görüntüleme. Pline betimlemeleri. Görsel yüzeyin ortaya çıkarılması. Aydınlanma modelleri ve yüzeylerin görsel giydirilmesi.				
Haftalar	Konular				
1	Bilgisayar Grafiklerine Giriş				
2	Grafik Bileşenleri ve Çizim Algoritmaları				
3	Çıkış Bileşenleri Özellikleri - 2 Boyutlu Çizim				
4	Homojen Koordinatlarla 2 Boyutlu Dönüşüm ve Transformasyonlar				
5	2 Boyutlu Görüntüleme ve Kesme (Klip) Algoritmaları				
6	Modelleme - GUI ve Etkileşim				
7	Ara Sınav				
8	3 Boyutlu Kavramlar - 3 Boyutlu Nesne Özellikleri				
9	3 Boyutlu Geometrik ve Modelleme Transformasyonları				
10	3 Boyutlu Görüntüleme Algoritmaları				
11	Görünür Yüzey Algoritmaları				
12	Aydınlanma Modelleri - Lambert Kanunu				
13	Rendering Equation				
14	Renk Kavramları				
Genel Yeterlilikler					
Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konularını anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanır. Temel bilgisayar grafik kavramlarını oyun yazılımlarında kullanır.					
Kaynaklar					
Angel, E., (2000). <i>Interactive Computer Graphics, A Top-Down Approach with OpenGL</i> , Addison-Wesley. Foley, J. D. & Dam, A. & Feiner, S. & Hughes, J., (1997). <i>Computer Graphics Principles and Practice</i> . Shreiner, D. & Woo, M. & Neider, J. & Davis, T. (2007). <i>OpenGL Programming Guide 6th Ed.</i> , Addison Wesley.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30 Kısa Sınav: % 10 Final: % 60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	4	5	4	4	2	2	2	2	2
ÖK2	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2
ÖK3	5	4	5	4	4	4	2	2	2	2	2
ÖK4	4	4	5	5	5	4	2	2	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları, PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Grafikleri	5	4	5	5	4	4	2	2	2	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi	504531	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler	504334 (Sayısal Mantık Devreleri)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi M.Hadi SUZER				
Dersi Verenler	Dr.Öğr.Üyesi M.Hadi SUZER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bilgisayar işlemcilerini ve hafıza mimarilerini tanıtmak ve kişisel bilgisayar tasarımı yapabilmek için temel bileşenleri öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bilgisayar aritmetiğini ve komut yapısını bilir. 2. CISC/RISC mimarileri ile adres çözümleme tasarımını yapabilir. 3. Bilgisayar mimarisini oluşturan elemanları ve işlevlerini bilir 4. İş Hattı yapısını bilir. 5. Bellek ve giriş/çıkış organizasyonu 				
Dersin İçeriği	Bilgisayar mimarisine genel bakış: Von Neumann – Harvard mimarisi, CISC ve RISC mimarileri. Bilgisayar aritmetiği algoritmaları ve işlemcileri, Komut seti tasarımı, denetleyici ve veriyolu tasarımı, bellek sistemleri, giriş-çıkış sistemleri, kesmeler, iş hatları, performans analizi, Komut biçimleri ve adresleme türleri.				
Haftalar	Konular				
1	Merkezi İşlem Birimi Yapısı veTarihçesi				
2	CISC İşlemci; RISC İşlemci; ALU tasarımı;				
3	Adresleme Kipleri ve Komut Yapısı				
4	Adresleme Kipleri ve Komut Yapısı				
5	Kayan Noktalı Sayılar (Floating Point Numbers) IEEE 754 Standardı				
6	Veri yolları ve Adres Çözümleme Tasarımı				
7	Ara Sınav				
8	Paralel Veri İşleme; İş Hattı (Pipeline)				
9	İş Hattı (Pipeline) Problemleri ve Çözümleri				
10	Performans Hesaplanması; CPI (Clocks Per Instruction)				
11	Giriş/Çıkış Organizasyonu; Asenkron Yol Çevrimi; Kesme Öncelik Devreleri				
12	Bellek Organizasyonu; Ana Hafıza Ve Cache Hafıza				
13	Çağrışımlı Bellek				
14	İçerikle Adreslenen Bellek				
Genel Yeterlilikler					
Bilgisayar mimari yapılarını kavrayabilmek, temel bilgisayar tasarımını gerçekleştirebilmek, mimari ve organizasyon ile yazılım ilişkisini kurar ve yorumlar.					
Kaynaklar					
Hennessy, J. L. & Patterson D. A., (2003). <i>Computer Organization and Design: A Quantative Approach</i> , 3rd Edition.					
Mano, M. M. & Kime C.R., (2001). <i>Logic and Computer Design Fundamentals</i> , 2ndEdition, Prentice Hall.					
Stallings, W., (2006). <i>Computer Organization & Architecture: Designing for Performance</i> , 7th Edition, Prentice Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30					
Kısa Sınav: %10					
Final: % 60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	2	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1
ÖK2	1	4	4	3	4	1	1	2	1	1	1
ÖK3	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK4	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK5	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Organizasyonu ve Mimarisi	1	4	4	3	4	1	1	2	1	2	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
GÖRSEL PROGRAMLAMA (Seç.)	0504307	BAHAR	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKECİ
Dersi Veren	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKECİ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Görsel Programlama dillerinden en az birini, en basit aşamasından en ileri aşamasına kadar en çok kullanılan komutlarıyla beraber ve örnek programlar yardımıyla pekiştirerek öğrencinin program her türlü programı yazmasını sağlamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Güncel programlama dillerini kullanarak basit hesaplama yapabilen programlar hazırlayabilme, Karşılaştırma komutlarını kullanarak farklı durumlarda farklı kararlar verebilen programlar hazırlayabilme, Görsel nesnelere ve birden fazla form kullanabilme, Grafik komutları yardımıyla grafikler hazırlayabilme, Veritabanı hazırlama, tablolar oluşturma, bu tablolara bilgiler kaydetme ve bilgileri okuyabilme, SQL ile ileri seviyede sorgulama yapabileme.

Dersin İçeriği	Veri Tipleri ve Operatörler, Görsel Nesnelerin Kullanımı, Formlar, Kontrol Deyimleri, Döngüler, Alt Programlar, Diziler, Kontrol Nesneleri, Özellikleri, Olaylar ve Metotlar, Veritabanı, SQL.
----------------	--

Haftalar	Konular
1	Görsel Programlama giriş
2	Görsel nesnelerin özellikleri, olayları ve form tasarımı
3	Giriş-Çıkış nesnelerinin kullanımı ve mesaj pencerelerinin kullanımı
4	Program yapısı ve tanımlamalar
5	Program kontrol deyimleri
6	Dizi kullanımı, sıralama ve arama yöntemleri
7	ARA SINAV
8	Görsel nesnelerin kullanımı
9	Veritabanı programlamaya giriş
10	Veritabanı nesnelerinin kullanımı
11	SQL sorgulama dili ve komutları ile uygulama
12	Rapor araçlarının kullanımı ve örnek rapor hazırlama
13	Altprogramlar, sayısal, tarih ve string fonksiyonlar
14	FİNAL SINAVI

Genel Yeterlilikler
Görsel programlama dilini kullanarak istenen bir işi yapan programları geliştirecek seviyede bilgi sahibi olmak. Bunun için görsel programlama dilinin temel özellikleri, tanımlamalar, giriş-çıkış komutları, temel döngü ve karşılaştırma komutlarının kullanımı, görsel nesnelere ve bunların özellikleri, altprogram hazırlama, sıralama ve arama yöntemlerini kullanarak bilgileri sıralama ve bilgiler üzerinde arama yapma, veritabanı hazırlama ve veritabanına erişim, veritabanından rapor alma, SQL ile sorgulama gibi konularda gerekli bilgi ve deneyime sahip olma.

Kaynaklar		
1. Hamza Erol, Microsoft Visual C# .Net ile Görsel Programlama, Nobel Kitabevi, 2010.		
2. Her Yönüyle C# 5.0, Volkan AKTAŞ, Kodlab Yayıncılık,		
Course Assessment		
	Tarih	
Ara Sınav:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	30%
Kısa Sınav:	23.11.2019	20%
Proje:	20.12.2019	20%

Final:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	30%

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İleri Makine Öğrenmesi	5121115	I	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler					

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Teknik Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENEKECİ
Dersi Veren	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENEKECİ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Ders öğrencilere makine öğrenmesi alanındaki temel yöntem ve yaklaşımlar konusunda bilgi sağlamayı ve öğrencilerin makine öğrenme yöntemlerini pratik problemlere uygulama becerisi kazanmalarını amaçlamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Makine öğrenme alanındaki temel metotlara ilişkin bilgisi olur. 2. Makine öğrenme yöntemlerini kullanarak pratik problemleri modelleme ve çözme becerisi kazanır. 3. Verilen veri setine hangi makine öğrenmesi yönteminin uygun olduğuna karar verir. 4. Probleme özgü özgün çözümleri üretir.
Dersin İçeriği	Makine öğrenme alanının temel kavram ve yaklaşımları. Yönlendirilmiş makine öğrenme yöntemleri. Kavram öğrenme ve karar ağaçları ile öğrenme. Makine öğrenme alanında bayes teoremi tabanlı yaklaşımlar. Evrimsel yaklaşım ve genetik programlama. Yapay sinir ağları, destek vektörleri ile öğrenme ve pekiştirerek öğrenme. Yönlendirilmeyen öğrenme yöntemleri ve sınıflandırma.

Haftalar	Konular
1	Makine Öğrenmesine Temel Bir Bakış
2	Doğrusal Regresyon, Küçük Kareler
3	Makine Öğrenmesi Metodolojisi, Olasılık ve Doğrusal Cebirin Temelleri
4	İstatistiksel Tahmin: MLE, MAP, Naif Bayes Sınıflandırıcı
5	Doğrusal Sınıflandırma Modelleri: Lojistik Regresyon, Doğrusal diskriminant fonksiyonu, Perceptron
6	Sinir Ağları
7	Ara sınav
8	Çok katmanlı Sinir Ağları
9	Destek Vektör Makinaları
10	Çekirdekler, DVM için Çekirdek Hilesi Karar Ağacı Öğrenmesi

11	Kolektif Öğrenme: Bagging, Boosting
12	Öbekleme
13	Boyut İndirgeme
14	Dönemin değerlendirilmesi ve proje sunumları

Genel Yeterlilikler

Öğrencilerin makine öğrenmesi konularıyla algoritma tasarımı yapabilmesi, bu alanda programlama dili ile yazılım geliştirebilmesi değerlendirir.

Kaynaklar

Richard, O. & Peter E. & David G., (2000). *Pattern Classification*, Second Edition.
 Tyeter, D.R., (1998). *The pattern recognition basis of artificial intelligence*, California: IEEE Computer Society.

Course Assessment

	Tarih	
Ara Sınav:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	30%
Kısa Sınav:	23.11.2019	10%
Proje:	20.12.2019	20%
Final:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	40%

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Örüntü Tanıma	504741	VII	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler	504236 (Lineer Cebir), 0500301 (İstatistik)				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Teknik Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKEKİ
Dersi Veren	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKEKİ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Verinin dağılımı arasından belirli bir ilişki bulunup bulunmadığının tespitinin yapılması, var olan ilişkinin modellenmesi, verinin durumuna göre

	eğitmenli/eğitmensiz yöntemlerin kullanılmasına karar verilmesi böylece uygun çözüm yöntemlerin geliştirilmesine, sunulmasına imkân sağlaması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Örüntü tanıma kavramlarını bilir. 2. Karşılaşılan bir problemde verilerin durumlarına göre uygun öğrenme algoritmasını kullanmayı bilir. 3. Güncel örüntü tanıma yöntemlerinin implementasyonunu yapar. 4. Mevcut yöntemlerin iyi ve kötü yönlerini karşılaştırarak problemlere özgü özgün yöntem sunar.
Dersin İçeriği	Örüntü tanıma tanımı ve temel kavramlar, özellik-öznitelik kavramların açıklanması, eğitimli-eğitmensiz öğrenmenin tanıtılması, sınıflandırma, öbekleme yaklaşımlarının tanıtılması ve sık kullanılan yöntemlerin anlatılması, bir öğrenme yöntemi kullanarak dönem sonu projesi.

Haftalar	Konular
1	Örüntünün Tanımı, Temel Kavramlar, Örüntü Sınıfları
2	Öznitelik Kavramı
3	Olasılık, Temel İstatistik Konularının Tekrarı
4	Lineer Regresyon
5	Beyesçi Öğrenme
6	Bayes Ağları
7	Ara Sınav
8	K-Komşuluk Sınıflandırıcısı
9	Öbekleme
10	K-Ortalama, K-Medyan Yöntemleri
11	Hiyerarşik Öbekleme
12	Temel Bileşen Analizi (PCA)
13	Destek Vektör Makineleri (SVM)
14	Yapay Sinir Ağları ve Derin Öğrenmeye Giriş

Genel Yeterlilikler
Örüntü tanıma konularını ilgilendiren problemlerde uygun yöntemi belirleyip bir programlama dili ile problemin implementasyonunu yapar.

Kaynaklar
Jahne, B.,(2005). <i>Digital Image Processing</i> , Springer Verlag. Richard, O. & Peter E. & David G., (2000). <i>Pattern Classification</i> , Second Edition.

Tyeter, D.R., (1998). *The pattern recognition basis of artificial intelligence*, California: IEEE Computer Society.

Course Assessment

	Tarih	
Ara Sınav:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	30%
Kısa Sınav:	23.11.2019	10%
Proje:	20.12.2019	20%
Final:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	40%

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yazılım Mühendisliği	0504333	BAHAR	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler	Yok				

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKECİ
Dersi Veren	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin TENKECİ
Dersin Yardımcıları	Yok
Dersin Amacı	Yazılım projelerinin gerçekleştirilme evrelerini öğretmek ve ders kapsamında yapılacak proje ile proje hazırlama deneyimi kazandırmaktadır
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Yazılım tasarım sürecini anlayabilme ve yazılım gerçekleştirim için temel kuralları uygulama becerisi edinir.2. Yazılım geliştirme süreçlerini anlayabilir.3. Başarılı projelerin ortak yönlerini öğrenebilme ve örnekleyebilme, bir grup projesi içerisinde çalışmayı öğrenir.4. Bilişim teknolojilerinin yönetim, denetim, gelişim ve güvenliği/güvenilirliği hakkında bilgi sahibi olur.
Dersin İçeriği	Yazılım Mühendisliği, Yazılım Geliştirme, Yazılım Proje Yönetimi

Haftalar	Konular
1	Bilgisayar Yazılımının Gelişimi ve Yazılım Mühendisliğinin Tanımı
2	Yazılım Mühendisliği Modelleri
3	Yazılımın Gereksinimleri. Gereksinim Türleri.

	Gereksinimlerin Tanımlanması
4	Yazılım Geliştirme Aşamaları
5	Proje Yönetimi. Risk Yönetimi. Yazılımı Ölçülmesi
6	Yazılımın Tasarımı. Tasarım İlkeleri
7	Ara Sınav
8	Yazılımın Maiyetinin Değerlendirilmesi
9	Mimari Tasarım
10	Kullanıcı Ara Yüzü Tasarım
11	Doğrulama ve Geçerlilik
12	Doğrulama ve Geçerlilik
13	Yazılım Bileşenleri ve Uygulamaları
14	İnsan Kaynakları Yönetimi

Genel Yeterlilikler

Mühendislik problemlerinin çözümüne yönelik kaynak tarama, veri toplama, deney tasarlama, deney yapma, sonuçları analiz etme, yorumlama ve uygulamaya aktarma becerisine sahiptir.
Problem çözümü sonucunda ortaya çıkacak sistemi, süreci veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama ve bu amaçla modern yöntemleri uygulama becerisine sahiptir

Kaynaklar

3. Wesley, A., Software Engineering by Ian Sommerville,6th Edition

Course Assessment

	Tarih	
Ara Sınav:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	30%
Kısa Sınav:	23.11.2019	10%
Proje:	20.12.2019	20%
Final:	Akademik takvime uygun bölüm tarafından belirlenecektir	40%

Course Name	Code	Semester	T+U	Credit	AKTS
Pattern Recognition Systems		Fall	3+0+0	3	6
Prerequisite Courses	None				

Language of Course	English
Course Type	Elective
Coordinator of Course	Asst. Prof. Dr. Mehmet Emin TENEKECİ
Instructor	Asst. Prof. Dr. Mehmet Emin TENEKECİ
Assistants	
Course Objectives	The goal of this course is three-folded: (1) to equip students with basic mathematical and statistical techniques commonly used in pattern recognition (2) to provide a detailed overview of some advanced topics in pattern recognition (3) to show the student how to use pattern recognition in real settings.
Course Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> - Analyze a given pattern recognition problem, and determine which algorithm to use. - Modify existing algorithms to engineer new algorithms to solve a particular problem at hand. - Validate the pattern recognition techniques presented in more advance texts as well as journal articles. - Implement pattern recognition algorithms MATLAB (or an equivalent programming language) based on a given algorithmic description or theory. -
Course Content	The following topics will be included: learning and adoption, Bayesian decision theory, discriminant functions, parametric techniques, maximum likelihood estimation, Bayesian estimation, sufficient statistics, non-parametric techniques, linear discriminants, algorithm independent machine learning, classifiers, unsupervised learning, clustering.

Week	Topic
Week1	Introduction of basic concepts in pattern recognition
Week2	Discriminant functions and decision surfaces
Week3	Bayesian classification for normal distribution
Week4	Mixture models Estimation of unknown probability density functions:
Week5	The nearest neighbor rule
Week6	Linear Discriminant Functions The Perceptron Algorithm
Week7	Midterm Exam
Week8	Least Squares Methods

	Fisher's Linear Discriminant PCA
Week9	Unsupervised learning and clustering:
Week10	C-Means
Week11	Feature Generation and Feature Selection
Week12	Support Vector Machines
Week13	Hidden Markov Model
Week14	Presentation of term project to class

General Sufficiency

The course focuses on the theory and applications of pattern recognition. The topics include an overview of the problem of pattern classification, feature extraction, object recognition, statistical decision theory, parametric and non-parametric pattern recognition, supervised and unsupervised pattern recognition.

References

1. Duda, Hart and Stork, Pattern Classification, WileyFukunaga, Introduction to Statistical Pattern Recognition, Academic Press Richard Zseliski, Computer Vision, 2011.
2. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press
3. Devroye, Gyorfı & Lugosi, A Probabilistic Theory of Pattern Recognition, Springer

Course Assessment

	Date	
Midterm:	To be determined by the department according to the academic calendar	30%
Quiz:	23.11.2019	20%
Project:	20.12.2019	20%
Final:	To be determined by the department according to the academic calendar	30%

DERS İZLENCESİ

Dersin Adı	İstatistik
Dersin AKTS'si	4

Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Miman
Dersin Gün ve Saati	Pzt 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pzt 16:00-17:00
İletişim Bilgileri	mmiman@harran.edu.tr 414.3183000-1637
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu dersle 1. Öğrencilere istatistiğin işletmelerle olan bağlantısını ve ilgisini göstermek. 2. Öğrencileri, temel istatistiksel kavramlarla tanıştırmak. 3. İşletmelerde istatistik uygulamalarının nasıl kullanılacağını anlamaya yönelik öğrencilere bol örnek vermek amaçlanmaktadır
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Temel istatistik konularında bilgi sahibi olur. 2. İstatistiksel yöntemleri kullanarak, verilerin temel istatistiklerini hesaplar. 3. Olasılık kavramını anlar, temel olasılık problemlerini çözer. 4. Bir mühendislik problemine ait verilerin frekans analizini yaparak sonuçları yorumlar. 5. İki veri dizisi arasında korelasyon analizi yaparak, aralarındaki doğrusal ilişkiyi hesaplar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Verilerin Tablo ve Grafik Olarak Sunumu 2. Hafta Sayısal Betimleyici Ölçütler 3. Hafta Temel Olasılık 4. Hafta Rassal Değişkenler 5. Hafta Kısa sınav - Ayrık Olasılık Dağılımları 6. Hafta Normal Dağılım 7. Hafta Ara sınav 8. Hafta Parametre Tahminleri 9. Hafta Güven Aralığı Tahmini 10. Hafta Hipotez Testlerinin Esasları: Bir Örneklemli Testler 11. Hafta İki Örneklemli Testler 12. Hafta Basit Doğrusal Regresyon 13. Hafta Proje Hazırlama 14. Hafta Proje Hazırlama
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ile 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 10 % Kısa Sınav: 10% Proje: %30 Yarıyılsonu Sınav: : 50 %

	Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 14. 10.20192019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	Akdeniz, F., "Olasılık ve İstatistik (Genişletilmiş baskı)", Baki Yayınevi, 1997.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1
ÖÇ2	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1
ÖÇ3	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1
ÖÇ4	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1
ÖÇ5	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İstatistik	4	5	3	3	3	3	2	1	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Nesneye Dayalı Programlama	504335	3	2+2	3	6

Ön Koşul Dersler	504134, 504234
------------------	----------------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	
Dersi Veren	Dr.Öğr.Üyesi Nagehan İLHAN
Dersin Yardımcıları	

Dersin Amacı	Yapısal programlamayı ve fonksiyonlar arası parametre aktarım işlevlerini ileri seviyeye taşıyarak C++ programlama diliyle nesne tabanlı programlamayı kavrayarak windows programlama ilkelerini uygulamalı öğrenebilmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Nesneye dayalı programlama kavramları ve sorunlarını dikkate alarak yazılım mühendisliğine uygun programlar yazabilme becerisi
Dersin İçeriği	C++'da programlama temelleri, Kontrol yapıları, Sınıflar, Fonksiyonlar ve Pointerlar kullanarak program geliştirme.

Haftalar	Konular
1	Nesne tabanlı programlamanın temel ilkeleri
2	C++'da programlama temelleri, Kontrol yapıları
3	Fonksiyonlarda parametre akışları
4	Kullanıcı tanımlanmalı fonksiyon yazılımı-geliştirilmesi
5	Fonksiyonlarda Dinamik-Statik Diziler,
6	Aşırı Yüklemeli- Şablon yapıları fonksiyonlar
7	Dizi-String yapıları, Yapısal programlama
8	Arasınnav
9	Sınıf (Class) ile nesne tabanlı programlama
10	Sınıflarda Miras alma işlevi,
11	Sınıflarda İçerme yapıları
12	Sınıflar, pointerlar, sanal fonksiyonlar
13	C++ ile Threat
14	DLL oluşturma
15	FİNAL SINAVI

Genel Yeterlilikler
Yazılım mühendisliğine uygun programlar yazabilme
Kaynaklar
<ul style="list-style-type: none"> Paul Deitel, Harvey Deitel, 2016, C++ How to Program, Pearson 10th Ed..
Değerlendirme Sistemi
Vize:%30, Ödev(iki adet): %30, Final: % 40

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritma Tasarımı ve Analizi	504534	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler	504431(Veri Yapıları)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren	Dr.Öğr.Üyesi Serdar ÇİFTÇİ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin programlama dillerini modern tasarım yöntemleri kullanarak tasarlanması, analizin yapılması ve tasarlanan dillerin modern geliştirme araçları kullanarak gerçekleştirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma analizi konusunda yeterli bilgi; teorik ve deneysel metodlarla sıralı ve özyinelemeli algoritmaları analiz etme becerisi ve NP teorisi hakkında yeterli bilgi edinir. 2. Algoritma tasarım teknikleri ve temel problemlerin algoritmik çözümleri hakkında yeterli bilgi edinir. 3. Tasarım tekniklerini problemleri modelleme ve çözmeye için kullanma becerisi; Temel algoritmaları karışık problemlere uyarlama becerisi kazanır. 4. Algoritma tasarımı ve geliştirme için gerekli araçları kullanma becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritma tasarımı kavramları ve algoritma karmaşıklık analizi bilgisi, özyinelemeli eşitliklerin çözülmesi ve ispatlanması, seviye ve büyüme hızına biçimsel ve sezgisel giriş, kaba kuvvet yaklaşımı, böl ve yönet yaklaşımı, dinamik programlama, aç gözlü yaklaşım, çizge algoritmaları ve NP teorisi.				
Haftalar	Konular				
1	Teorik Altyapı				
2	Verimlilik, Analiz ve Büyüme Hızı				
3	Özyineleme				
4	Böl ve Yönet				
5	Sıralama Algoritmaları				
6	Arama Algoritmaları				
7	Ara Sınav				
8	Çizge Algoritmaları				
9	Çizge Algoritmaları II				
10	Ağ Akım Algoritmaları				
11	Dinamik Programlama I				
12	Dinamik Programlama II				
13	Açgözlü Yaklaşım				
14	NP Teorisi				
Genel Yeterlilikler					
Günlük hayatta karşılaşılabilecek genel mühendislik problemlerinin çözümü için kullanılacak algoritmaları tasarlar ve verimliliklerini inceler.					
Kaynaklar					
Thomas, H. C. & Charles, E. L. & Ronald, L. & Stein, C., (2001). <i>Introduction to Algorithms</i> , MIT Press, Second Edition.					
Değerlendirme Sistemi					
Kısa Sınav: %10 (8 Ekim 2019)					
Ara Sınav-1: %25 (Ara sınavlar tarihinde yapılacaktır)					

Ara Sınav-2: %25 (Programalama Ödevler, notları Final tarihlerinde girilecektir)
Final: %40

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	1	2	2	1	1
ÖK2	5	5	4	4	4	3	1	2	2	1	1
ÖK3	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1
ÖK4	5	4	5	4	5	4	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Algoritma Tasarımı ve Analizi	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritma Tasarımı ve Analizi	0504501	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÇİFTÇİ				
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÇİFTÇİ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin programlama dillerini modern tasarım yöntemleri kullanarak tasarlanması, analizin yapılması ve tasarlanan dillerin modern geliştirme araçları kullanarak gerçekleştirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma analizi konusunda yeterli bilgi; teorik ve deneysel metodlarla sıralı ve özyinelemeli algoritmaları analiz etme becerisi ve NP teorisi hakkında yeterli bilgi edinir. 2. Algoritma tasarım teknikleri ve temel problemlerin algoritmik çözümleri hakkında yeterli bilgi edinir. 3. Tasarım tekniklerini problemleri modelleme ve çözme için kullanma becerisi; Temel algoritmaları karışık problemlere uyarlama becerisi kazanır. 4. Algoritma tasarımı ve geliştirme için gerekli araçları kullanma becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritma tasarımı kavramları ve algoritma karmaşıklık analizi bilgisi, özyinelemeli eşitliklerin çözülmesi ve ispatlanması, seviye ve büyüme hızına biçimsel ve sezgisel giriş, kaba kuvvet yaklaşımı, böl ve yönet yaklaşımı, dinamik programlama, aç gözlü yaklaşım, çizge algoritmaları ve NP teorisi.				
Haftalar	Konular				
1	Teorik Altyapı				
2	Verimlilik, Analiz ve Büyüme Hızı				
3	Özyineleme				
4	Böl ve Yönet				
5	Sıralama Algoritmaları				
6	Arama Algoritmaları				
7	Ara Sınav				
8	Çizge Algoritmaları				
9	Çizge Algoritmaları II				
10	Ağ Akım Algoritmaları				
11	Dinamik Programlama I				
12	Dinamik Programlama II				
13	Açgözlü Yaklaşım				
14	NP Teorisi				
Genel Yeterlilikler					
Günlük hayatta karşılaşılabilecek genel mühendislik problemlerinin çözümü için kullanılacak algoritmaları tasarlar ve verimliliklerini inceler.					
Kaynaklar					
Thomas, H. C. & Charles, E. L. & Ronald, L. & Stein, C., (2001). <i>Introduction to Algorithms</i> , MIT Press, Second Edition.					
Değerlendirme Sistemi					
Kısa Sınav: %10 (8 Ekim 2019)					
Ara Sınav-1: %25 (Ara sınavlar tarihinde yapılacaktır)					
Ara Sınav-2: %25 (Programlama Ödevler, notları Final tarihlerinde girilecektir)					

Final: %40

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	1	2	2	1	1
ÖK2	5	5	4	4	4	3	1	2	2	1	1
ÖK3	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1
ÖK4	5	4	5	4	5	4	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Algoritma Tasarımı ve Analizi	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritma Tasarımı ve Analizi	504534	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü	Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÇİFTÇİ				
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Serdar ÇİFTÇİ				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin programlama dillerini modern tasarım yöntemleri kullanarak tasarlanması, analizin yapılması ve tasarlanan dillerin modern geliştirme araçları kullanarak gerçekleştirilmesi konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritma analizi konusunda yeterli bilgi; teorik ve deneysel metodlarla sıralı ve özyinelemeli algoritmaları analiz etme becerisi ve NP teorisi hakkında yeterli bilgi edinir. 2. Algoritma tasarım teknikleri ve temel problemlerin algoritmik çözümleri hakkında yeterli bilgi edinir. 3. Tasarım tekniklerini problemleri modelleme ve çözme için kullanma becerisi; Temel algoritmaları karışık problemlere uyarlama becerisi kazanır. 4. Algoritma tasarımı ve geliştirme için gerekli araçları kullanma becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritma tasarımı kavramları ve algoritma karmaşıklık analizi bilgisi, özyinelemeli eşitliklerin çözülmesi ve ispatlanması, seviye ve büyüme hızına biçimsel ve sezgisel giriş, kaba kuvvet yaklaşımı, böl ve yönet yaklaşımı, dinamik programlama, aç gözlü yaklaşım, çizge algoritmaları ve NP teorisi.				
Haftalar	Konular				
1	Teorik Altyapı				
2	Verimlilik, Analiz ve Büyüme Hızı				
3	Özyineleme				
4	Böl ve Yönet				
5	Sıralama Algoritmaları				
6	Arama Algoritmaları				
7	Ara Sınav				
8	Çizge Algoritmaları				
9	Çizge Algoritmaları II				
10	Ağ Akım Algoritmaları				
11	Dinamik Programlama I				
12	Dinamik Programlama II				
13	Açgözlü Yaklaşım				
14	NP Teorisi				
Genel Yeterlilikler					
Günlük hayatta karşılaşılabilecek genel mühendislik problemlerinin çözümü için kullanılacak algoritmaları tasarlar ve verimliliklerini inceler.					
Kaynaklar					
Thomas, H. C. & Charles, E. L. & Ronald, L. & Stein, C., (2001). <i>Introduction to Algorithms</i> , MIT Press, Second Edition.					
Değerlendirme Sistemi					
Kısa Sınav: %10 (8 Ekim 2019)					
Ara Sınav-1: %25 (Ara sınavlar tarihinde yapılacaktır)					
Ara Sınav-2: %25 (Programlama Ödevler, notları Final tarihlerinde girilecektir)					

Final: %40											
PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	1	2	2	1	1
ÖK2	5	5	4	4	4	3	1	2	2	1	1
ÖK3	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1
ÖK4	5	4	5	4	5	4	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Algoritma Tasarımı ve Analizi	5	5	5	4	4	4	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Ağları	0504702	1	3+0	3	5

Ön koşul Dersler	İleri Bilgisayar Ağları
-------------------------	-------------------------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Dr. Kemal Güner
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Veri iletimi, sinyal kodlama teknikleri, sayısal iletişim teknikleri, veri bağlantı kontrolü, çoklama. Geniş alan ağları, devre anahtarlama, paket anahtarlama, yönlendirme. Hücreli kablosuz ağlar. Yerel ağlar. Yüksek hızlı ağlar. Kablosuz ağlar. Ağlar arası protokoller.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Veri iletimi, sinyal kodlama teknikleri, sayısal iletişim teknikleri, veri bağlantı kontrolü, çoklama. Geniş alan ağları, devre anahtarlama, paket

	anahtarlama, yönlendirme. Hücresel kablosuz ağlar. Yerel ağlar. Yüksek hızlı ağlar. Kablosuz ağlar. Ağlar arası protokoller.
Dersin İçeriği	Veri iletimi, sinyal kodlama teknikleri, sayısal iletişim teknikleri, veri bağlantı kontrolü, çoklama. Geniş alan ağları, devre anahtarlama, paket anahtarlama, yönlendirme. Hücresel kablosuz ağlar. Yerel ağlar. Yüksek hızlı ağlar. Kablosuz ağlar. Ağlar arası protokoller.

Haftalar	Konular
1	Veri iletimi
2	Sinyal kodlama teknikleri
3	Sayısal iletişim teknikleri
4	Hiyerarşik, ağ ve ilişkisel veri modelleri
5	Veri bağlantı kontrolü, çoklama
6	Geniş alan ağları
7	Devre anahtarlama
8	Paket anahtarlama
9	Yönlendirme
10	Hücresel kablosuz ağlar
11	Yerel ağlar
12	Yüksek hızlı ağlar
13	Kablosuz ağlar
14	Ağlar arası protokoller

Genel Yeterlilikler

Kaynaklar
Data and Computer Communications (8th Edition) by William Stallings

Değerlendirme Sistemi

Arasınnav: 30

Kısa Sınav: 20

Final: 50

Projeler:

Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav, (1) bir de yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır.

Kısa Sınav 23 Ekim 2019 tarihinde ders saatinde yapılacaktır..

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İleri Bilgisayar Ağları	0504505	1	3+0	3	4

Ön koşul Dersler	
------------------	--

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Dr. Kemal Güner
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Giriş. Bilgisayar ağlarının tasarımı, kurulumu ve performans prensipleri. ISO-OSI başvuru modeli. Fiziksel katman, veri bağı katmanı, ortam erişim alt katmanı, ağ katmanı, ulaşım katmanı, UDP ve TCP/IP protokolleri ve üst katmanlar. Bilgisayar ağ cihazları: köprü, yönlendirici, anahtarlar. Yönlendirme algoritmaları.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Giriş. Bilgisayar ağlarının tasarımı, kurulumu ve performans prensipleri. ISO-OSI başvuru modeli. Fiziksel katman, veri bağı katmanı, ortam erişim alt katmanı, ağ katmanı, ulaşım katmanı, UDP ve TCP/IP protokolleri ve

	üst katmanlar. Bilgisayar ağ cihazları: köprü, yönlendirici, anahtarlar. Yönlendirme algoritmaları.
Dersin İçeriği	Giriş. Bilgisayar ağlarının tasarımı, kurulumu ve performans prensipleri. ISO-OSI başvuru modeli. Fiziksel katman, veri bağı katmanı, ortam erişim alt katmanı, ağ katmanı, ulaşım katmanı, UDP ve TCP/IP protokolleri ve üst katmanlar. Bilgisayar ağ cihazları: köprü, yönlendirici, anahtarlar. Yönlendirme algoritmaları.

Haftalar	Konular
1	Giriş
2	Bilgisayar ağlarının tasarımı
3	Bilgisayar ağlarının tasarımı
4	Bilgisayar ağlarının kurulumu ve performans prensipleri
5	ISO-OSI başvuru modeli
6	ISO-OSI başvuru modeli
7	Fiziksel katman, veri bağı katmanı
8	Ortam erişim alt katmanı, ağ katmanı
9	Ulaşım katmanı, UDP ve TCP/IP protokolleri ve üst katmanlar
10	Ulaşım katmanı, UDP ve TCP/IP protokolleri ve üst katmanlar
11	Bilgisayar ağ cihazları: köprü, yönlendirici, anahtarlar
12	Bilgisayar ağ cihazları: köprü, yönlendirici, anahtarlar
13	Yönlendirme algoritmaları
14	Yönlendirme algoritmaları

Genel Yeterlilikler

Kaynaklar

Tanenbaum, A., Computer Networks, Prentice Hall, 2003.

Comer, D.E., Computer Networks and Internets with Internet Applications, Prentice Hall, 2001.

Halsall, F., Data Communications, Computer Networks, and Open Systems, Addison-Wesley, 1996.

Değerlendirme Sistemi

Arasınav: 30

Kısa Sınav: 20

Final: 50

Projeler:

Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav, (1) bir de yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır.

Kısa Sınav 23 Ekim 2019 tarihinde ders saatinde yapılacaktır..

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Yabancı Dil I	504336	III	2+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Dr. Kemal Güner				
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerimizin almış oldukları eğitim ile sahip oldukları mesleki bilgiler, İngilizce olarak işlenerek öğrencilerin bilgisayar bilminde kullanılan yabancı terimleri ve kavramları daha kolay anlayabilmeleri ve yorum yapabilmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> Mesleki alanda (yazılım veya donanım) okunan bir kitap, makale veya herhangi bir yayındaki teknik terim ve kelimelerin öğrenilmesi. Bilgisayar mühendisliği ile ilgili herhangi bir teknik alandaki (Bilgisayar ağları, yapay zeka, programlama, ...) bir kaynağın çevirisinin beklentileri karşılayacak ve anlaşılacak şekilde Türkçe çevirisinin doğru yapılabilmesi yeteneğinin kazandırılması. 				
Dersin İçeriği	Temel mühendislik terimleri ve bilgisayar sistemi bileşenlerinin İngilizce olarak çalışılması ve bilgisayar sistem teknolojileri üzerine tartışmalar.				
Haftalar	Konular				
1	Temel Terimler				
2	Temel Terimler				
3	Temel Terimler				
4	Temel Terimler				
5	Bilgisayar Sisteminin Bileşenleri				
6	Bilgisayar Sisteminin Bileşenleri				
7	Ara Sınav				
8	Bilgisayar Sisteminin Bileşenleri				
9	Bilgisayar Sistem Teknolojisi Üzerine Tartışmalar				
10	Bilgisayar Sistem Teknolojisi Üzerine Tartışmalar				
11	Bilgisayar Sistem Teknolojisi Üzerine Tartışmalar				
12	Programlama ve uygulama yazılımları				
13	Programlama ve uygulama yazılımları				
14	Programlama ve uygulama yazılımları				
Genel Yeterlilikler					
Bilişim sektörü konularına dayalı karmaşık metinlerin ana fikrini anlar. Kendi uzmanlık alanı olan konularda teknik tartışmalar yürütür.					
Kaynaklar					
Brookshear, G. & Wesley, A., <i>Computer Science: An Overview</i> (10th Edition). Pickett, N. & Laster, A. & Katherine E. & Staples, L., <i>Technical English: Writing, Reading and Speaking</i> .					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30 Kısa Sınav: % 20 Final: % 50 Projeler:					
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav, (1) bir de yarıyıl sonu sınavı yapılacaktır. Kısa Sınav 24 Ekim 2019 tarihinde ders saatinde yapılacaktır..					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	5	2	3	3	3	5	5	3	3	3
ÖK2	5	5	2	5	3	3	5	3	5	3	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mesleki Yabancı Dil I	4	5	2	4	3	3	5	4	4	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mobil Uygulama Geliştirme	504542	V	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Dr. Kemal Güner				
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin mobil teknolojileri tanınması, mobil cihazlar için web sitesi ve uygulama geliştirebilmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Mobil uygulama platformlarını tanır. 2. Mobil uygulama geliştirebilmek için gerekli platformları seçer. 3. Mobile Uygulama Ortamını etkin olarak kullanabilir. 4. Geliştirme dili ile görsel ara yüzler tasarlar 5. Geliştirme dili ile veri yazma, okuma ve işleme yapabilir. 6. Mobil cihazlar için web sitesi tasarlar 				
Dersin İçeriği	Mobil cihazlar ve işletim sistemleri, mobil web sitesi tasarımının temelleri, mobil uygulama geliştirme ortamları, proje yönetimi, mobil uygulamaların paketlenmesi ve dağıtımı, mobil uygulama marketleri, mobil uygulamalarda güvenlik.				
Haftalar	Konular				
1	Mobil Teknolojilere Giriş; Mobil Cihazlar, Mobil İşletim Sistemleri				
2	Mobil Cihazlar İçin Web Sitesi Standartları ve Web Sitesi Tasarımı				
3	Android İşletim Sistemi İçin Uygulama Geliştirme Ortamı				
4	Android İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
5	Android İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
6	Android Uygulamasının Paketlenmesi ve Yüklenmesi				
7	Ara Sınav				
8	İos İşletim Sistemi İçin Uygulama Geliştirme Ortamı				
9	İos İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
10	İos İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
11	İos İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
12	İos Uygulamasının Paketlenmesi ve Yüklenmesi				
13	Windows Phone İşletim Sistemi İçin Uygulama Geliştirme Ortamı				
14	Windows Phone İşletim Sistemi İçin Arayüz Tasarımı ve Programlanması				
Genel Yeterlilikler					
Mobil uygulama geliştirme platformlarını ve programlamasını öğrenerek mobil uygulamalar geliştirir.					
Kaynaklar					
Fling, B., (2009) <i>Mobile Design and Development: Practical Concepts and Techniques for Creating Mobile Sites and Web Apps.</i>					
Lee, V. & Schneider H. & Schell R., (2004). <i>Mobile Applications: Architecture, Design, and Development.</i>					
Meier, R. (2010). <i>Professional Android 2 Application Development</i> , Wiley Publishing, Inc.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav	: % 30				
Projeler	: % 30				
Final	: % 40				

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	2	2	2	2	2
ÖK2	5	4	4	4	4	3	2	2	3	2	2
ÖK3	5	5	5	4	4	4	2	2	2	1	2
ÖK4	4	4	5	5	5	4	2	2	2	2	2
ÖK5	3	4	3	5	4	4	2	2	2	2	3
ÖK6	4	4	3	4	3	3	3	2	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları, PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mobil Uygulama Geliştirme	4	4	4	5	4	4	2	2	2	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgi Sistemleri Analiz ve Tasarımı	504733	7	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin AKTS'si	6				
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör. Cemil DEMİR				
Dersin Gün ve Saati	Salı , 13:00-16:00				
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.				
Dersin Amacı	Sistem kavramının öğretilmesi ve bilgi sistemi analiz tasarım yeteneğinin kazandırılması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Sistem kavramı ve genel sistem teorisindeki temel kavramları bilir. 2.Bilgi sistemi ve bilgi sistemi türleri; bilgi sistemi geliştirme süreci kavramları hakkında iyi bir anlayışa sahip olabilir.. 3.Sistem analisti görev ve yetenekleri; ön inceleme ve fizibilite analizi; sistem önerisi hazırlama ve sunma; sistem gerçekleştirme; yeni sisteme geçme süreci hakkında temel bilgi sahibi olabilir. 4.Bilgi sistemi analizi yeteneğini kazanır. 5.Bilgi sistemi tasarım yeteneğini kazanır. 				
Dersin İçeriği	Sistem Analizi ve Tasarımına Giriş, Bilgi Sistemi ve Bilgi Sistemi Tipleri, Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci, Sistem Analisti Görev ve Yetenekleri, Ön İnceleme ve Fizibilite Analizi, Sistem Analizi: Veri Toplama, Veri Modelleme, Sistem Tasarımı, Arabirim Tasarımı, Veri Tabanı Tasarımı, Sistem Gerçekleştirme, CASE ve Yeni Sisteme Geçme Süreci, Sistem Bakım ve Desteği				
Haftalar	Konular				
1	Sistem Analizi ve Tasarımına Giriş				
2	Bilgi Sistemi ve Bilgi Sistemi Tipleri, Bilgi Sistemi Geliştirme Süreci				
3	Sistem Analisti Görev ve Yetenekleri, Ön İnceleme ve Fizibilite Analizi				
4	Sistem Analizi: Veri Toplama				
5	Sistem Analizi: Veri Modelleme				
6	Sistem Tasarımı				
7	Arabirim Tasarımı				
8	Kısa ara sınav				
9	Ara sınav (vize)				
10	Veri Tabanı Tasarımı				
11	Veri Tabanı Tasarımı				
12	Sistem Gerçekleştirme				
13	CASE ve Yeni Sisteme Geçme Süreci				
14	Sistem Bakım ve Desteği				
Genel Yeterlilikler					
Sistem kavramının öğretilmesi ve bilgi sistemi analiz tasarım yeteneğinin kazandırılması.					
Kaynaklar					

1. Doç.Dr. Haluk Erkut, Sistem Analizi, Kıyı yayınları, 1989,
2.Kalıpsız, O. & Buharalı, A. & Biricik, G., (2006). Sistem Analizi ve Tasarımı, Papatya Yayıncılık.

Değerlendirme Sistemi

Kısa Sınav : %20

Ara sınav: % 30

Final: % 50

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	5	5	4	5	3	2	4	3	4	2
ÖK2	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	2
ÖK3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	2
ÖK4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2
ÖK5	5	5	4	4	5	5	2	4	3	3	3
ÖK6	5	5	5	4	4	4	2	3	3	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Java ile Programlama	5	5	5	4	4	4	2	4	3	3	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kritik Analitik Düşünme	504137	I	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin AKTS'si	1				
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör. Dr. Habip ARTAN				
Dersin Gün ve Saati	Cuma 14:00-16:00				
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.				
Dersin Amacı	İnsanın zihinsel yeteneklerle aktif bir biçimde; gözlem, tecrübe, düşünme, neden-sonuç ilişkisi kurma işlevleri ve/veya iletişim yoluyla toplanmış ya da edinilmiş bilgilerin entelektüel-bilimsel seviyede ve belli bir disiplin içinde tanımlanması, değerlendirilmesi, kavramsallaştırılması, analiz edilmesi, karşılaştırılması, sentezlenmesi, yorumlanması ve uygulamaya geçilme aşamasına gelmesini sağlamak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Neden sonuç ilişkilerini tanımlama 2.Açık uçlu problemleri analiz etme. 3.Kıyaslama yolu ile muhakeme yapma 4.Konu ile alakalı bilgiyi tanımlama 5.İlişkileri tanıma 6.Kıyaslamaları analiz etme				
Dersin İçeriği	Kritik analitik düşünme ve yaklaşım ve becerileri, kritik okuma, kritik karar verme, sorunları analitik olarak çözüme, farklı düşünme becerileri kazanmayı içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Kritik ve Analitik Düşünme				
2	Sorunlara Kritik ve Analitik Yaklaşım				
3	Analitik ve Kritik Düşünmede Sorgulama Yaklaşımı				
4	Kritik Eleştirel Düşünme Becerileri				
5	Kritik Okuma				
6	Sorunlarla Baş Etmede Analitik ve Kritik Düşünme				
7	Sorun çözme				
8	Kısa ara sınav				
9	Ara sınav (vize)				
10	Karar verme				
11	Çıkarımlar yapma				
12	Farklı Düşünme Becerileri				
13	Felsefe ve muhakeme				
14	Uygulamalı drama				
Genel Yeterlilikler					
Kritik ve analitik düşünme becerilerini kazandırır					
Kaynaklar					
Paul, R. & Elder, L., (2013). Kritik Düşünce, Nobel Akademik Yayıncılık					

Değerlendirme Sistemi	
Kısa Sınav : %20	
Ara sınav: % 30	
Final: % 50	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	5	5	4	5	3	2	4	3	4	2
ÖK2	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	2
ÖK3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	2
ÖK4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2
ÖK5	5	5	4	4	5	5	2	4	3	3	3
ÖK6	5	5	5	4	4	4	2	3	3	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Java ile Programlama	5	5	5	4	4	4	2	4	3	3	2

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Sayısal İşaret İşleme (3) 0504545
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Çarşamba 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	hkirmizitas@harran.edu.tr Tel: 0414 318 30 00 / ----
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlığı	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrenciye, sinyal işlemenin temel kavramlarının yeterliliğinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Haftalık Ders Konuları	
Ölçme Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, dönem içi çalışmaları kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) yarı yıl sonu sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)</p> <p>Kısa Sınav: % 10 (10. Hafta ders saatinde)</p> <p>Kısa Sınav: % 10 (6. Hafta ders saatinde)</p> <p>Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)</p>
Dersle İlgili Kaynaklar	1. Ders Notları ve İnternet Kaynakları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU																
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16
ÖK1																
ÖK2																
ÖK3																
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY:Program Çıktıları																
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16
Öğrenme ve Öğretme Teknikleri																

Ders İzlenesi

Dersin Adı- AKTS ve Kodu	Sayısal Mantık Devreleri (5) 0504343
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Pazartesi 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	hkirmizitas@harran.edu.tr Tel: 0414 318 30 00 / ----
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlığı	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Sayısal lojik devrelere ilişkin temel ve teorik bilgileri vererek hem kombinezonsal hem de ardışık devreleri çözümlenecek ve tasarlanacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Sayısal sistemlerin, gerçek sistemlerin ve bilgisayar mimarisindeki önemini kavrayabilme. 2 Sayısal sistemlerde kullanılan sayı sistemlerini öğrenebilme. 3 Boolean cebirinde kullanılan temel teorem ve aksiyomları öğrenebilme. 4 Temel lojik kapı elemanlarının işlevlerini öğrenebilme. 5 Lojik kapı elemanları kullanarak lojik fonksiyonların tasarlama becerisini öğrenebilme. 6 Temel saklama elemanlarının yapısını öğrenebilme. Mantık işlemleri ve kapıları. Harita metodu ile sadeleştirme
Haftalık Ders Konuları	1 Giriş: Sayısal Sistemlerin Genel Özellikleri Sayı Sistemler, İki Tabanındaki Sayılar ile İşlemler 2 Boolean Cebirinin Temelleri Lojik Fonksiyonlar, Kanonik ve Standart Biçimler 3 Lojik Fonksiyonların İndirgenmesi. Asal Çarpımların Karnaugh Diyagramları ile Bulunması. 4 Maliyet Hesabı, Optimum Fonksiyon ve Devre Bulunması 5 Lojik Bağlaçlar. 6 Asal Çarpımların Tablo (Quine-Mccluskey) Yöntemi ile Bulunması. 7 Ara Sınav 8 Gerekli ve Yeterli İçerenlerin Bulunması. 9 Orta Ölçekli Tümdenvreler "MSI" (Toplayıcı, Veriyeğiçi). 10 Bu Elemanları Kullanarak Kombinezonsal Devre Tasarımı. 11 Kodçözücüler, Programlanabilir Lojik Elemanlar (PAL,PLA). 12 Bu Elemanları Kullanarak Kombinezonsal Devre Tasarımı. 13 Tutucular ve `Flip-Flop` lar 14 Eş Zamanlı Ardışık Devrelerin Çözümlemesi

Ölçme Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, dönem içi çalışmaları kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav ve 1 (bir) ya Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: % 10 (10. Hafta ders saatinde) Kısa Sınav: % 10 (6. Hafta ders Saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)
Dersle İlgili Kaynaklar	M. Moris Mano, Michael D. Ciletti, Digital Design, 4th edition, John F. Wakerly, Digital Design Principles & Practices, 4th edition updated, Prentice Hall, 2005.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	
Tüm	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	4	
Ö1	5	5	5	5	4	4	4	5	3	2	4	
Ö2	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	5	
Ö3	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	4	
Ö4	4	4	5	5	5	4	3	3	2	2	3	
Ö5	4	4	3	3	3	5	5	5	2	3	5	
Ö6	5	5	5	5	5	5	4	5	2	2	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY:Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16
Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	4	3	4	4	3	5	1	5	1	1	4	1	2	2	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Java ile Programlama	504337	III	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin AKTS'si	4				
Dersin Yürütücüsü	Öğr.Gör.Reşat ÇUBUKÇU				
Dersin Gün ve Saati	Cuma 08:00-10:30				
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.</p>				
Dersin Amacı	Temel Java (sözdizimiveanlambilimi, sınıfoluşturmaveişleme, grafik kullanıcı arayüzü programlama, eylemsürümlü programlama) venesneyedayalı programlama (verisoyutlama, verigiydirmeve kod kullanımı) kavramlarınabirgiriş yapmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerçek dünya objelerinin davranışlarını modellemek için sınıflar, arayüzler ve metotları tanımlayabilir. 2. Verilen bir arayüzü sahip Java sınıflarını yazabilir ve kullanabilir. 3. Bilgisayar programı tasarlamadan nesneye yönelik programlama paradigmasını uygulayabilir. 4. Java'da eylemlerle ve koşullarla ilgili mekanizmaları kavrayabilir. 5. Olgular arasında neden sonuç ilişkisi kurabilir, probleme dair objektif çıkarımlarda bulunabilir, ileri yönelik öngörülerde bulunabilir. 6. Analitik düşünme bilgi ve becerilerini geliştirebilir. 				
Dersin İçeriği	<p>Java uygulamaları: basit programlar, aritmetik, eşitlik ve ilişki ifadeleri. Java sınıfları ve nesneleri: Sınıflar, nesneler, metotlar, yereldeğişkenler, ilk tipler, başvuru tipleri, iletişim kutuları. Kontrol ifadeleri: Kontrol yapıları, seçim ve çoklu seçim ifadeleri, tekrarlama ifadeleri, lojiki ifadeler. Metotlar: Statik metotlar, metot bildirim ve çağırımı, argümanterfisi, değer değişimi, bildirim kapsamı, metot taşıma ve yükleme. Diziler: Dizi bildirim ve oluşumu, dizi geçişi, çok boyutlu diziler. Sınıflar ve nesneler: üye erişim kontrolü, yapıcılar, birleşim, sıralama, atık toplama, final yereldeğişkenler. Miras: Temel sınıflar ve alt sınıflar, korunmuş üyeler, alt sınıflardaki yapıcılar, Object sınıfı. Çok biçimlilik: Çok biçimli davranış, soyut sınıflar ve metotlar, final metotlar ve sınıflar, arayüz oluşturmave kullanma. GUI bileşenleri.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Java Uygulamaları				
2	Java Sınıfları ve Veri Tipleri				
3	Kontrol İfadeleri				
4	Metotlar				
5	Diziler				
6	Sınıflar ve Nesneler				
7	Ara Sınav				
8	Miras				
9	Çok Biçimlilik				
10	GUI Bileşenleri - I				
11	GUI Bileşenleri - II				

12	Grafik ve Java 2D
13	Koşum Hataları Yönetimi
14	Dosyalar ve Akımlar
Genel Yeterlilikler	
Java programlama dili ile yazılım geliştirirler. Java dilinde yazılan programları yorumlar ve analiz eder.	
Kaynaklar	
Deitel, P. J. & Deitel, H. M., (2012). <i>Java How to Programming</i> , 9th ed., PrenticeHall. Liang, Y. D., (2005). <i>Introduction to Java Programming</i> , 5th ed., PrenticeHall.	
Değerlendirme Sistemi	
Kısa Sınav : %20 Ara sınav: % 20 Proje Ödevi : % 30 Final: % 30 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	5	5	4	5	3	2	4	3	4	2
ÖK2	5	5	5	5	5	4	3	4	4	3	2
ÖK3	5	4	5	4	4	3	2	4	3	3	2
ÖK4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2
ÖK5	5	5	4	4	5	5	2	4	3	3	3
ÖK6	5	5	5	4	4	4	2	3	3	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Java ile Programlama	5	5	5	4	4	4	2	4	3	3	2

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	3	5	5	5	5	3	3	3	3
ÖK2	5	5	3	5	3	3	3	3	3	3	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Ayrık Yapılar	5	5	3	5	4	4	4	3	3	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kriptoloji	504749	VII	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Umut KURAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu derste bazı şifreleme (kripto) sistemleri tanıtılacaktır. Bu dersin birincil amacı şifreleme konusuna ilgisi olan öğrencilerin kriptolojiyi anlamayı sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> Geliştirecekleri uygulamalarda kendi geliştirdikleri veya mevcut kriptoloji metotlarını kullanarak verileri güvenlik altına alabilirler. Bilgi güvenliği konusunun önemini kavrayabilirler. 				
Dersin İçeriği	Kriptolojiye giriş ve tarihçesi, Bilinen kriptoloji teoremleri, Simetrik ve asimetrik kripto sistemleri, Kripto analizi, Alfabeler ve kelimeler.				
Haftalar	Konular				
1	Kriptolojiye Giriş ve Tarihçesi				
2	Kriptolojinin Temelleri ve Bölünebilirlik				
3	Tamsayı Temsilleri ve Basit Kriptoloji Metotları				
4	Bilinen Kriptoloji Teoremleri 1				
5	Bilinen Kriptoloji Teoremleri 2				
6	Şifreleme Şemaları				
7	Ara Sınav				
8	Simetrik ve Asimetrik Kripto Sistemleri				
9	Kripto Analizi				
10	Alfabeler ve Kelimeler				
11	Permütasyon				
12	Çoklu şifreleme, Rastgele sayılar				
13	Matrisler ve doğrusal haritalar, Asal sayı üretimi				
14	Deşifreleme				
Genel Yeterlilikler					
Algoritma ve bilgisayar programlama konusunda ve soyut cebir, genel matematik alanlarında yeterli bilgileriyle bu derste elde ettikleri bilgileri bir arada kullanabilmeleri önemlidir.					
Kaynaklar					
Douglas R., <i>Cryptography Theory and Practice</i> , Stinson. Koblitz N., <i>A Course in Number Theory and Cryptography</i> .]					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30 Kısa Sınav: %20 Kısa Sınav Tarihi: 23.10.2019 Final: % 50					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	3	4	2	3	2
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Kriptoloji	5	5	5	4	4	4	3	4	2	3	2

Dersin Adı		Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS					
Lineer Cebir ve Diferansiyel Denklemler		504301	III	4+0	4	5					
Ön koşul Dersler											
Dersin Dili		Türkçe PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE									
Dersin Türü		ZORUNLU ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU									
Dersin Koordinatörü											
Dersin Verenler	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖK1	5	5	3	5	4	4	4	5	3	3	2
Dersin Amacı		4. Lineer denklem sistemleri, vektör uzayları, lineer dönüşümler, özdeğer ve özvektör kavramlarının incelenmesi 3 ve çeşitli uygulamalarının gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.									
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersin sonunda öğrenci;									
ÖK5	4	5	3. Vektörler üzerinde toplama ve skalarla çarpma işlemlerini yapabilir.		2						
ÖK6	5	4	2. Matrislerin özelliklerini bilir, matrisler üzerinde işlem yapabilir ve matris tersi alabilir.		2						
ÖK7	4	4	3. Determinantın özelliklerini bilir ve determinant yardımıyla matrisler ile ilgili işlemleri yapabilir.		2						
ÖK8	4	4	4. Lineer denklem sistemlerini matrisler yardımıyla çözebilir.		2						
ÖK9	5	4	5. Vektör uzayları tanımını uygulayarak vektör uzaylarını belirleyebilir.		2						
Katkı Düzeyi		1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek					
Dersin İçeriği		Lineer denklem sistemleri açıklanıp; matris işlemleri, determinantlar ve vektörler açıklanır. Program Çıktılarında İlgili Dersin İçeriği									
Haftalar	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Lineer Cebir	Lineer Denklem Sistemleri, Gauss Yok Etme Metodu						4	4	3	2	2
2	Matrisler ve Matris İşlemleri										
3	Determinantlar ve Uygulamaları										
4	Bir Matrisin Rankı ve Ters Matris										
5	Lineer Denklem Sistemlerinin Matrisler Yardımıyla Çözülmesi										
6	Lineer Denklem Sistemlerinin Matrisler Yardımıyla Çözülmesi ve Uygulamalar										
7	Ara Sınav										
8	Öklidyen Uzayda Vektörler										
9	Genel Vektör Uzayları ve Alt Uzaylar										
10	Lineer Bağımsızlık ve Taban Kavramı										
11	İç Çarpım Uzayları										
12	Lineer dönüşümler, özdeğerler ve özvektörler										
13	Köşegenleştirme, Simetrik Matrisler										
14	İkinci Derece Formlar										
Genel Yeterlilikler											
Matematik, fen bilimleri, hesaplama ve bilgisayar mühendisliği konularında kuramsal/ uygulamalı bilgilere ve yeterli altyapıya sahiptir. Mühendislik problemlerini saptar, çözüm için uygun analitik yöntemler ve yaklaşımlar geliştirir, modelleme yöntemlerini ve çözüm için uygun bilimsel tekniklerini seçer ve uygular.											
Kaynaklar											
Kolman, B. & David R., <i>Uygulamalı Lineer Cebir</i> . Palme Yayıncılık. Lipschutz, S. & Marc Lipson, <i>Lineer Cebir (Linear Algebra)</i> . Nobel Yayınevi.											

Ara sınav: % 30

Kısa Sınav: %20

Kısa Sınav Tarihi: 10.10.2019

Final: % 50

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İşletim Sistemleri	504532	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Dr. M.Bilal ER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İşletim sistemlerinin yapısal olarak organizasyonun açıklanması. Öğrencilerin proses planlaması, proses senkronizasyonu, çoklu-proses hesaplaması, deadlock engellenmesi, dosya sistemi organizasyonu ve güvenliği gibi konularda bilgi ve birikime sahip olması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İşletim sistemleri problemlerini tanımlama, çözme 2. Performans artırıcı teknikler geliştirebilme becerisi				
Dersin İçeriği	Bilgisayar İşletim Sistemleri dersinde işletim sistemlerinde kullanılan teknikleri tanıtımı yapılmaktadır. İşletim sistemlerindeki temel kavramlar ve ilişkili işleyişler incelenmektedir. Ders boyunca işletim sistemlerinin performansına etki eden konular tartışılmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Konular				
2	İşletim Sistemlerine Giriş				
3	Prosesler				
4	Proses Senkronizasyonu				
5	Proses Haberleşmesi				
6	Proses Planlaması				
7	Ara Sınav				
8	Proses Planlaması				
9	Race Durumları ve Kilitlenmeler				
10	Hafıza Yönetimi				
11	Hafıza Yönetimi				
12	Dosya Sistemi Yönetimi				
13	I/O Aygıt Yönetimi				
14	I/O Aygıt Yönetimi				
Genel Yeterlilikler					
İşletim sistemlerinde kullanılan senkronizasyon, haberleşme ve yönetim sistemlerini öğrenerek gerektiğinde farklı sistemlere entegrasyonunu sağlar.					
Kaynaklar					
Tanenbaum, A.S., <i>Modern Operating Systems</i> , Prentice-Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30					
Kısa Sınav: %20					
Final: % 50					
Kısa Sınav Tarihi: 18.10.2019					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1
ÖK2	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İşletim Sistemleri	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İşletim Sistemleri	0504502	V	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Dr. M.Bilal ER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İşletim sistemlerinin yapısal olarak organizasyonun açıklanması. Öğrencilerin proses planlaması, proses senkronizasyonu, çoklu-proses hesaplaması, deadlock engellenmesi, dosya sistemi organizasyonu ve güvenliği gibi konularda bilgi ve birikime sahip olması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. İşletim sistemleri problemlerini tanımlama, çözme 2. Performans artırıcı teknikler geliştirebilme becerisi				
Dersin İçeriği	Bilgisayar İşletim Sistemleri dersinde işletim sistemlerinde kullanılan teknikleri tanıtımı yapılmaktadır. İşletim sistemlerindeki temel kavramlar ve ilişkili işleyişler incelenmektedir. Ders boyunca işletim sistemlerinin performansına etki eden konular tartışılmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Konular				
2	İşletim Sistemlerine Giriş				
3	Prosesler				
4	Proses Senkronizasyonu				
5	Proses Haberleşmesi				
6	Proses Planlaması				
7	Ara Sınav				
8	Proses Planlaması				
9	Race Durumları ve Kilitlenmeler				
10	Hafıza Yönetimi				
11	Hafıza Yönetimi				
12	Dosya Sistemi Yönetimi				
13	I/O Aygıt Yönetimi				
14	I/O Aygıt Yönetimi				
Genel Yeterlilikler					
İşletim sistemlerinde kullanılan senkronizasyon, haberleşme ve yönetim sistemlerini öğrenerek gerektiğinde farklı sistemlere entegrasyonunu sağlar.					
Kaynaklar					
Tanenbaum, A.S., <i>Modern Operating Systems</i> , Prentice-Hall.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30					
Kısa Sınav: %20					
Final: % 50					
Kısa Sınav Tarihi: 18.10.2019					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1
ÖK2	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İşletim Sistemleri	4	3	2	3	2	2	1	2	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Algoritmalar ve Programlama I	504134	I	3+2	4	7
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Dr. M.Bilal ER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bilgisayar programlama konusuna giriş yapmak, programlama ile ilgili genel kavramları ortaya koymak, algoritma kavramı, algoritmaların nasıl oluşturulacağı ve yapısal programlama konusuna değinmektir. Öğrencilerin, Bilgisayarla problem çözme için algoritma ve akış diyagramlarının hazırlanmasını öğrenmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Bir problemin çözümü için gerekli ilke ve evreleri kavrayabilme becerisi kazanır. Mühendislik problemlerine karşı algoritmik çözümler üretmek. 2. Bir problem çözümü için gerekli algoritmayı hazırlayabilme becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Algoritma ve akış diyagramları ile giriş-çıkış ve basit hesaplama işlemlerinin yapılması, kontrol yapılarının kullanılması ve döngüsel işlemlerin yapılması.				
Haftalar	Konular				
1	Algoritma ve Akış Diyagramlarına Giriş, Algoritma Mantığı				
2	Algoritma ile Problem Çözme				
3	Örnek Uygulamalar Hazırlama				
4	Akış Diyagramlarının Kullanımı				
5	Algoritma ve Akış Diyagramları ile Döngüsel İşlemleri Gerçekleştirme				
6	Akış Diyagramları ile Örnek Uygulamalar Hazırlama				
7	Ara Sınav				
8	Algoritmalar ve Akış Diyagramları ile Yardımıyla Dizi Kullanımı, Bilgileri Sıralama ve Arama İşlemleri				
9	C/C++ Programlamaya Giriş				
10	C/C++ Programlamaya Giriş				
11	C/C++'Ta Değişkenler, Veri Tipleri, Tanımlamalar				
12	C/C++ Editörünün Kullanımı, Giriş-Çıkış Komutları, Karşılaştırma				
13	Döngü Deyimleri (For, While, Do-While)				
14	Döngü Deyimleri (For, While, Do-While)				
Genel Yeterlilikler					
Verilen bir problemi algoritma olarak ifade eder, akış diyagramı yardımıyla gösterir. Verilen akış diyagramının veya algoritmayı programlama dili komutları yardımıyla C/C++ programlama dili ile yazar.					
Kaynaklar					
Akgöbek, Ö., (2007). <i>C++ Builder 2006 İle Görsel Programlama Sanatı</i> , 900 Sayfa, Arıkan Yayınevi, İstanbul.					
Aksoy, M. S. & Akgöbek Ö., (2004). <i>C Programlama Ve Programlama Sanatı</i> Beta Basım, İstanbul.					
Vatansever, F., (2007). <i>Algoritma Geliştirme Ve Programlamaya Giriş</i> , Seçkin Yayıncılık.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30					
Kısa Sınav: %20					
Final: % 50					
Kısa Sınav Tarihi: 25.10.2019					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1
ÖK2	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Programlama I	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Programlama I	504134	I	3+2	4	8
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Öğr.Gör.Dr. M.Bilal ER				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, bilgisayar programlama konusuna giriş yapmak, programlama ile ilgili genel kavramları ortaya koymak, algoritma kavramı, algoritmaların nasıl oluşturulacağı ve yapısal programlama konusuna değinmektir. Öğrencilerin, Bilgisayarla problem çözme için algoritma ve akış diyagramlarının hazırlanmasını öğrenmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 3. Bir problemin çözümü için gerekli ilke ve evreleri kavrayabilme becerisi kazanır. Mühendislik problemlerine karşı algoritmik çözümler üretmek. 4. Bir problem çözümü için gerekli algoritmayı hazırlayabilme becerisi kazanır.				
Dersin İçeriği	Algoritma ve akış diyagramları ile giriş-çıkış ve basit hesaplama işlemlerinin yapılması, kontrol yapılarının kullanılması ve döngüsel işlemlerin yapılması.				
Haftalar	Konular				
1	Algoritma ve Akış Diyagramlarına Giriş, Algoritma Mantığı				
2	Algoritma ile Problem Çözme				
3	Örnek Uygulamalar Hazırlama				
4	Akış Diyagramlarının Kullanımı				
5	Algoritma ve Akış Diyagramları ile Döngüsel İşlemleri Gerçekleştirme				
6	Akış Diyagramları ile Örnek Uygulamalar Hazırlama				
7	Ara Sınav				
8	Algoritmalar ve Akış Diyagramları ile Yardımıyla Dizi Kullanımı, Bilgileri Sıralama ve Arama İşlemleri				
9	C/C++ Programlamaya Giriş				
10	C/C++ Programlamaya Giriş				
11	C/C++'Ta Değişkenler, Veri Tipleri, Tanımlamalar				
12	C/C++ Editörünün Kullanımı, Giriş-Çıkış Komutları, Karşılaştırma				
13	Döngü Deyimleri (For, While, Do-While)				
14	Döngü Deyimleri (For, While, Do-While)				
Genel Yeterlilikler					
Verilen bir problemi algoritma olarak ifade eder, akış diyagramı yardımıyla gösterir. Verilen akış diyagramının veya algoritmayı programlama dili komutları yardımıyla C/C++ programlama dili ile yazar.					
Kaynaklar					
Akgöbek, Ö., (2007). <i>C++ Builder 2006 İle Görsel Programlama Sanatı</i> , 900 Sayfa, Arıkan Yayınevi, İstanbul. Aksoy, M. S. & Akgöbek Ö., (2004). <i>C Programlama Ve Programlama Sanatı</i> Beta Basım, İstanbul. Vatansever, F., (2007). <i>Algoritma Geliştirme Ve Programlamaya Giriş</i> , Seçkin Yayıncılık.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30 Kısa Sınav: %20 Final: % 50					
Kısa Sınav Tarihi: 25.10.2019					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1
ÖK2	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Programlama I	4	4	3	3	3	2	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İş Hukuku	504752	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Sosyal Seçmeli Ders (MSSD)				
Dersin Koordinatörü	Yunus KEKİL				
Dersi Verenler	Yunus KEKİL				
Dersin Yardımcıları	Yoktur				
Dersin Amacı	Çalışma hayatını düzenleyen kanunlar ve buna bağlı hukuksal düzenlemeleri hakkında bilgilendirmek. Çalışma hayatındaki koşullar hakkında bilgilendirmek. İş ve işveren ilişkilerini ve hukuksal boyutunu öğretmek. Sendikalar hakkında bilgi vermek. Toplu iş sözleşmesi ve grev ve lokavt hakkında hukuksal bilgilendirmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1.Çalışma hayatını düzenleyen kanunlar ve buna bağlı hukuksal düzenlemeleri hakkında takip kabiliyeti kazanır. 2.Çalışma hayatındaki koşullarına uyum sağlar. 3.İş ve işveren ilişkilerini ve hukuksal boyutunu irdeleyebilir. 4.Sendikalar, toplu iş sözleşmesi ve grev ve lokavt sorunlarını çözebilme yeteneği kazanabilir. 				
Dersin İçeriği	Hukuka giriş, iş hukukunun tanımı, gelişimi, özellikleri, kaynakları. İşçi, işveren, işveren vekili, işyeri kavramları. Ferdi iş ilişkisinin kurulması, iş sözleşmesi, türleri, yapılması. İş sözleşmesinden doğan borçlar, işçinin iş görme, itaat ve sadakat; işverenin ücret ödeme, işçiyi gözetme ve eşit işlem yapma borcu. İş sözleşmesinin sona ermesi, iş güvencesi, kıdem tazminatı.				
Haftalar	Konular				
1	İş Hukukuna Giriş				
2	İş Hukukunun Önemli Yasaları				
3	İş Hukukunun Temel Kavramları				
4	İş Kanununun Uygulama Alanları				
5	İş Sözleşmesi Türleri				
6	İş Sözleşmesinin Yapılmasının Yasaklandığı İşler				
7	Ara Sınav				
8	İşçi ve İşverenin İş Sözleşmesinden Doğan Hak ve Borçları				
9	İş Sözleşmesinin Feshi, Çalışma Süreleri, İzin ve Ücretler				
10	Sosyal Güvenlik Kavramı				
11	Sendikalar Hukuku				
12	Toplu İş Sözleşmesi Hukuku				
13	Grev, Lokavt				
14	Hak ve Menfaat Uyuşmazlıkları				
Genel Yeterlilikler					
Hukukun temel kavramlarını, genel olarak hukukun ve iş hukukun kaynaklarını öğrenerek, mühendislik alanında uygulamasını kavrar.					
Kaynaklar					
Süzek S., (2017). <i>İş Hukuku</i> , Beta Yayınevi.					
Ölçme ve Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav : % 30 Ödev : % 20 Final : % 50					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	2	2	5	2	4	4	4	2	2	5	5
ÖK2	3	1	3	3	2	3	3	2	2	5	5
ÖK3	3	2	3	2	4	4	2	2	2	5	5
ÖK4	2	4	5	2	2	4	3	2	2	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İş Hukuku	3	2	4	2	3	4	3	2	2	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Paralel Programlama	504734	VII	3+0	3	6
Ön koşul Dersler	504234 (Algoritmalar ve Programlama), 504532(İşletim Sistemleri)				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Dursun AKASLAN				
Dersi Verenler	Doç. Dr. Dursun AKASLAN				
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Mehmet Umut SALUR				
Dersin Amacı	Paralel bilgisayarların ve programlamanın teorisini anlatmak ve paralel sistemler için ileri düzeyde yazılım geliştirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paralel bilgisayarların gelişimini verebilir ve modern paralel bilgisayarların nasıl çalıştığını açıklayabilir. 2. Paralel bilgisayarları ve paralel hesaplama modellerini sınıflandırabilir. 3. Değişik paralel bilgisayarlar üzerinde gerçekleştirilen paralel uygulamaları değerlendirebilir ve birbirleriyle karşılaştırabilir. 				
Dersin İçeriği	Paralel bilgisayar sistemlerinin sınıflandırılması, paralelizmin seviyeleri, paralel operasyonlar. Petri ağları; paralel süreçler arasında paralel organizasyonların tanımlanması ve koordinasyonu. Paralel süreçleme kavramı. Temel paralelizm; SISD bilgisayarlar ve çoklu işlemlerli CPU'lar. Pipeline bilgisayarlar; MISD bilgisayarlar, doğrusal ve doğrusal olmayan; süper skalar ve süper pipeline bilgisayarlar. Asenkron paralelizm. MIMD sistemleri. MIMD programlama dilleri ve kaba grain paralel algoritmalar. Senkron paralelizm. SIMD sistemlerin yapısı. SIMD sistemlerde iletişim. SIMD programlama dilleri ve MasPar algoritmalar. Non-procedural paralel programlama dilleri.				
Haftalar	Konular				
1	Paralel Bilgisayarlar				
2	Paralel Bilgisayar Sistemlerinin Sınıflandırılması, Paralelizmin Seviyeleri, Paralel İşlemler				
3	Petri Ağları; Paralel Süreçler Arasında Paralel Organizasyonların Tanımlanması ve Koordinasyonu				
4	Paralel Bilgisayarlar ve Ağ Yapıları				
5	Temel Paralelizm; SISD Bilgisayarlar ve Çoklu İşlemlerli CPU'lar				
6	Pipeline Bilgisayarlar; MISD Bilgisayarlar.				
7	Ara Sınav				
8	Asenkron Paralelizm				
9	MIMD Sistemlerin Yapısı. MIMD Sistemlerde Senkronizasyon ve İletişim				
10	MIMD Programlama Dilleri ve Kaba Grain Paralel Algoritmalar				
11	Senkron Paralelizm				
12	SIMD Sistemlerin Yapısı, SIMD Sistemlerde İletişim ve Kısa Sınav				
13	SIMD Programlama Dilleri ve Maspar Algoritmalar				
14	Paralelizmin Algılanması; Otomatik Paralleleştirme ve Vektörleştirme				
Genel Yeterlilikler					
Paralel programlama tekniğiyle kod yazar. Birden fazla çekirdeği kullanarak uygulama geliştirir. Seri programlama ve paralel programlama arasındaki farkları anlayarak performans değerlendirmesi yapar.					
Kaynaklar					
Braunl, T., (1993). <i>Parallel Programming an introduction</i> , Prentice Hall. Hwang, K., (1993). <i>Advanced computer architecture; parallelism, scalability and programmability</i> , McGraw Hill.					
Değerlendirme Sistemi					

Ara sınav: % 30
Kısa Sınav: %30 (2 Aralık 2019 – Ders Saatinde)
Final: % 40
Bütünleme: %40

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	3	2	1	3	2	2	1	2	2	1	1
ÖK2	3	3	2	3	2	1	2	2	3	1	2
ÖK3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	2	1
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Paralel Programlama	3	3	2	3	2	1	1	2	2	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Doğal Dil İşlemeye Giriş	504739	VII	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Teknik Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Dursun AKASLAN				
Dersi Verenler	Doç. Dr. Dursun AKASLAN				
Dersin Yardımcıları	Arş. Gör. Mehmet Umut SALUR				
Dersin Amacı	Öğrencilere, bilgisayarlar tarafından yazılı ve konuşulan dilin nasıl anlaşılabilirliğini göstermek, elde edilen bilgilerin bilgi çıkarımı, makine tercümesi, otomatik özet, otomatik cevap verme gibi alanlarda nasıl uygulandığını göstermek. Ders hem dil bilimi hem de istatistiksel teknikler kullanarak dillerin gramer, mana ve bağlam bakımından bilişsel incelemesini de yapacaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilgisayarlar tarafından yazılı ve konuşulan dilin nasıl anlaşılabilirliğini öğrenir. 2. Bilgi çıkarımı, makine tercümesi, otomatik özet, otomatik cevap verme alanlarında elde ettiği bilgileri kullanabilir. 3. Dil bilimi ile dillerin gramer, mana ve bağlam bakımından bilişsel incelemesi hakkında bilgi sahibi olur.				
Dersin İçeriği	Giriş / Doğal diller ve yapay diller / N-Gramlar ve dil modelleri / Cümle öğeleri ayırma / Bağlam bağımsız gramerler / Bağlam ağımsız gramerler ve doğal diller / Mana analizi / Kelime muğlaklık analizi / Özet çıkarma / Zamir çözümü / Doğal dil üretimi / Makine tercümesi				
Haftalar	Konular				
1	Giriş				
2	Doğal Diller ve Yapay Diller				
3	N-Gramlar ve Dil Modelleri				
4	Cümle Öğeleri Ayırma				
5	Bağlam Bağımsız Gramerler				
6	Bağlam Ağımsız Gramerler ve Doğal Diller				
7	Ara Sınav				
8	Mana Analizi				
9	Kelime Muğlaklık Analizi				
10	Özet Çıkarma				
11	Zamir Çözümü				
12	Doğal Dil Üretimi				
13	Makine Tercümesi				
14	Makine Tercümesi				
Genel Yeterlilikler					
Bilgisayarlar tarafından yazılı ve konuşulan dilin nasıl anlaşılabilirliğini öğrenir.					
Kaynaklar					
Daniel J., & James H. (2012). <i>Speech and Language Processing</i> .					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 30					
Kısa Sınav: %30 (2 Aralık 2019 – Ders Saatinde)					
Final: % 40					
Bütünleme: %40					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	2	2	2	2
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
ÖK3	5	5	5	4	4	4	4	2	2	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Doğal Dil İşlemeye Giriş	5	5	5	4	4	4	4	2	2	2	2

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Mantıksal Programlama ve Uzman Sistemler
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. İbrahim Berkan AYDİLEK
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe, 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	berkanaydilek@harran.edu.tr , 0414 3183000/1465
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelenmesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Mantık programlama için kullanılan programlama dilleri, bilgi tabanlarından kural tabanlarının oluşturulması ve Uzman Sistem hazırlamada kullanılan temel algoritmaların verilmesi amaçlanmakta ve örnek bir uzman sistem hazırlayarak öğrencilerin konu ile ilgili pratik bilgilerinin pekiştirilmesi hedeflenmektedir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Yapay zeka ve uzman sistemlerin kullanım amaçları verilerek öğrencinin konu ile ilgili bilgilendirilmesi sağlanır, 2. Bilgi mühendisliği, bilgi tabanlarının nasıl oluşturulduğu, bilginin elde edilmesi ve bilginin nasıl sunulacağı konularında öğrenciler gerekli bilgi birikimine sahip olurlar.
Dersin İçeriği	Bilgisayar mühendisliği mesleği ve temel dersler konu ve kavramları
Haftalar	Konular
1	Uzman Sistem nedir? Yapay zekada uzman sistemlerin yeri ve kullanım alanları
2	Bilgi Mühendisliği, bilgi tabanlarının kurulma aşamaları
3	Bilginin elde edilmesi ve bilgi tutarlılığının test edilmesi ve zıtlıkların kontrol edilmesi
4	Bilgisayar Mühendisliğinin Temel Yöntem ve Konuları
5	Bilginin sunulma yöntemleri
6	Uzman Sistemlerin genel yapısı (uzman, kural tabanı, çıkarım mekanizması)
7	Ara Sınav
8	Uzman sistemlerin tasarlanması aşamaları
9	Olasılık teorisi, bulanık mantık, makine öğrenmesi ve yapay sinir ağları yöntemi ile uzman sistemlerin tasarlanması
10	Prolog programlama dili programlamaya giriş
11	Prolog programlama dili özellikleri
12	Prolog programlama dili komut yapıları
13	Örnek uzman sistem hazırlama (proje çalışması)
14	Örnek uzman sistem hazırlama (proje çalışması)
Genel Yeterlilikler	
Temel olarak uzman sistemlerin kullanım amaçları, kullanım alanları, bilgi tabanlarını hazırlama ve bilgi tabanlarından kural tabanlarını oluşturma teknikleri, bu teknikleri kullanarak gerçek veri kümelerinden bilgi elde etme ve bu bilgiyi kullanma, prolog ve diğer programlama dilleri ile örnek uzman sistem hazırlayabilme ve bunları kullanma konularında bilgi sahibi olmak.	
Kaynaklar	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Durkin, John, Expert Systems: Design and Development, ISBN 0-02-330970-9, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1994 2. Öztemel E, Yapay Sinir Ağları, Papatya yayıncılık, İstanbul, 2003. 3. Aydın Y. S., Prolog Programlama ve Uzman Sistemler, Sistem Yayıncılık, İstanbul 2000 	
Değerlendirme Sistemi	
Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav, bir de Yarı Yılsonu Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: 30 %	

Kısa Sınav: 20%
Yarı yılsonu Sınav: : 50 %
Ara Sınav Tarih ve Saati: Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır.
Kısa Sınav Tarih ve Saati: 24 Ekim 2019 (Ders Saatinde)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
ÖK2	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Mühendisliğine Giriş	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Matematik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Ortak Ders
Dersin Gün ve Saati	Mühendislik Fakültesi tarafından ilan edilmiş ortak saatler
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	muhendislik@harran.edu.tr / (0414) 318 3773
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler ve uygulamalar formatında yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Bu ders birinci yıl öğrencilerine matematiğin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara diğer derslerde matematiğin önemini tanıtır. Aynı zamanda bu ders matematiğin temel bilim olduğunu gösterir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Tek değişkenli fonksiyonlarda Limit ve süreklilik kavramlarını kullanır. 2) Türevin mühendislikteki önemini kavrar.

ÖÇ4	3										
ÖÇ5	4	3									
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Matematik I	4	2									

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fizik I
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Ortak Ders
Dersin Gün ve Saati	Mühendislik Fakültesi tarafından ilan edilmiş ortak saatler
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	muhendislik@harran.edu.tr / (0414) 318 3773
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler ve uygulamalar formatında yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; birinci yılda öğrencilere fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve mühendislikteki önemini ayrıca günlük yaşantımızdaki fiziğin kullanımını, fizik deneylerini yorumlayabilme ve faydalarını tanıtmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ölçüleri ve temel birim sistemlerini kavrar. 2) Statik, dinamik ve kinematik süreçleri analiz eder ve problemlerini çözer. 3) Statik, dinamik ve kinematik süreçleri diğer mühendislik disiplinlerine uygular. 4) Mekanik sistemlere temel fizik kurallarını uygular.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Birimler ve standartlar, Kuvvet, Grafikte gösterilmesi, Vektörler, Bir vektörün bileşenleri, Dik bileşenler metodu. 2. Hafta Bileşke kuvvetin bulunması, Vektörel toplam ve fark, Problemler, Denge, Newton'un I.Kanunu, Newton'un II.Kanunu 3. Hafta Dengeye ait örnekler, Sürtünme kuvveti, Problemler.

ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları					
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Fizik I	4	1				1					