

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Sayısal Elektronik (4) 1906133
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Salı 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Öğrencilerin gelişen elektronik mantık teknolojisini kavramasını sağlamak, elektronğin temeli olan iki, sekiz ve on altı tabanındaki sayıları kullanarak elektronik mantık devrelerini ve karar işlemlerini anlama kapasitesini geliştirmektir.
Dersin İçeriği	Evet – hayır, doğru - yanlış v.b. mantığını temel alan bu ders, elektriksel gerilimi olumlu ya da olumsuz iki durum için yorumlayabilen mantık devreleri oluşturmak için mantık kapılarını kullanmak. Belirli elektroniksel ve matematiksel sadeleştirme yöntemleri ile hesap makinesi, bilgisayar gibi logaritmik çalışan sistemlerin temelini oluşturan mantık devrelerini anlatmak.
Dersin Öğrenme Kazanımları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Analog ve Sayısal kavramların analizini yapabilir. 2. Sayı sistemlerinde iki, sekiz ve on altı tabanındaki sayıları tanımlayabilir. 3. Sayı sistemlerinin birbirine dönüşümünü ve sayı sistemleri arasında dört işlem yapabilir. 4. Boolean cebirini kullanarak mantık ifadelerinin sadeleştirilmesini yapabilir. 5. Mantık kapılarını (VEYA kapısı, VE kapısı, DEĞİL kapısı, VEYADEĞİL kapısı ve VEDEĞİL kapısı) kavrayabilir ve bu kapılar ile devre kurup doğruluk tablosunu elde edebilir. 6. Özel mantık kapılarını (ÖZELVEYA kapısı ve ÖZELVEYADEĞİL kapısı) mantık devrelerinde kullanabilir. 7. Karnaugh Haritasını kullanmayı bilir.
Haftalar	Konular
1	Analog ve Sayısal kavramların analizi
2	Sayı sistemleri İki tabanındaki sayılar
3	Sayı sistemleri, sekiz tabanındaki sayılar
4	Sayı sistemleri, Onaltı tabanındaki sayılar
5	Sayı sistemlerinin birbirine dönüşümü; İki tabanındaki Sayıların Sekiz ve On altı tabanına dönüşümü.
6	Sayı sistemlerinin birbirine dönüşümü; sekiz tabanındaki Sayıların İki ve On altı tabanına dönüşümü. Sayı sistemlerinin birbirine dönüşümü; On altı tabanındaki Sayıların İki ve Sekiz tabanına dönüşümü.
7	Ara Sınav
8	Sayı sistemlerinde dört işlem; İki tabanındaki sayılarda toplama işlemi ve çıkarma işlemi
9	Boolean Cebiri
10	Boolean cebirini kullanarak mantık ifadelerinin sadeleştirilmesi.
11	Mantık Kapıları ve Mantık devreleri: VEYA Kapısı ve VE kapısı
12	DEĞİL Kapısı, VEYADEĞİL Kapısı ve VEDEĞİL Kapısı
13	ÖZELVEYA Kapısı ve ÖZELVEYADEĞİL Kapısı
14	Karnaugh Haritası
Genel Yeterlilikler	
1. Öğrencilerin gelişen elektronik mantık teknolojisini kavramasını sağlamak 2. Elektronğin temeli olan iki, sekiz ve on altı tabanındaki sayıları kullanarak elektronik mantık devrelerini ve karar işlemlerini anlama kapasitesini geliştirmek.	
Kaynaklar	
Akar, F., Yağımlı, M., (2012). <i>Dijital Elektronik</i> ,. Beta Yayınları Ekiz, H., (2005). <i>Mantık Devreleri Sayısal Elektronik</i> , Değişim Yayınları Selek, H. S., <i>Sayısal Elektronik</i> ,. Seçkin Yayınları	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

	PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	5	3	5	4	2	2	3	1	2	1	3	1
ÖK2	2	5	3	3	2	2	2	3	2	2	1	4	1
ÖK3	2	5	3	3	2	2	2	3	2	2	1	4	1
ÖK4	1	5	2	2	3	3	1	1	1	2	1	4	2
ÖK5	2	5	3	4	2	2	1	3	2	3	1	3	2
ÖK6	2	5	3	4	2	2	1	3	2	3	1	3	2
ÖK7	1	5	4	3	2	3	1	2	1	2	1	4	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	PÇ12	PÇ13
Sayısal Elektronik	2	5	3	4	3	2	1	3	2	2	1	4	1

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Matematik-1 (4) 1906134
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Çarşamba 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Öğrenciye ders kapsamındaki konuları verimli bir şekilde öğretilerek gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturulacak ve meslek derslerindeki matematik konularını daha iyi anlamasını ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanmasını sağlanacaktır. Bu amaçla matematiğin, teknik programlar için önemini kavratılarak, öğrencinin kendi programı için özellikle iyi bilmesi gereken konuların altını çizilecektir. Ayrıca bu konularla ilgili mesleki uygulamalar yapılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Kümeler ve sayılar ile ilgili işlemleri mesleğinde uygular. 2. Mesleğinde karmaşık sayılar ile ilgili uygulamalar yapar. 3. Mesleğinde cebirsel uygulamalar yapar. 4. Mesleğinde denklemler ve eşitsizlikler ile ilgili uygulamalar yapar.
Dersin İçeriği	Kümeler, Sayılar, Kesir İşlemleri, Karmaşık ve Uygulamaları, Polinom Kavramı, Özdeşlikler, Oran ve Orantı, Denklemler ve Eşitsizlikler.
Haftalar	Konular
1	Kümeler
2	Sayılar
3	Sayılar, Ondalık Kesirler
4	Ondalık Kesirler, Karmaşık sayıların karmaşık düzlem ile ilgili temel işlemleri
5	Karmaşık sayıların karmaşık düzlem ile ilgili temel işlemleri
6	Karmaşık sayıların karmaşık düzlem ile ilgili temel işlemleri, Karmaşık sayıların kutupsal koordinatları ile ilgili temel işlemleri
7	Ara Sınav
8	Karmaşık sayıların kutupsal koordinatları ile ilgili temel işlemleri
9	Cebirsel İşlemler
10	Polinom ve özdeşlikler
11	Polinom ve özdeşlikler, Oran ve Orantı
12	Oran ve Orantı, Denklemler
13	Denklemler
14	Eşitsizlikler
Genel Yeterlilikler	

1. Kendisi için gerekli ve yeterli matematik temeli oluşturulacak ve meslek derslerindeki matematik konularını daha iyi anlaması ve öğrendiği matematik konularını mesleğinde kullanması sağlamak.
2. Matematiğin, teknik programlar için önemini kavratılarak, öğrencinin kendi programı için özellikle iyi bilmesi gereken konuları kavramak.
3. Programının konularıyla ilgili mesleki uygulamaları yapmak.

Kaynaklar

Balcı, M. (2008), *Meslek Yüksek Okulu ve Teknik Eğitim Fakülteleri İçin Temel Matematik*, Balcı Yayınları.
Çevik, A. S. (2005), *Meslek Yüksek Okulları için Matematik ve Çözümleri Genel Matematik 1*, Nobel Yayınları

Değerlendirme Sistemi

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.

Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)

Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde)

Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	1
ÖK2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	1
ÖK3	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	5	1
ÖK4	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	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	PÇ12	PÇ13
Matematik-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	1

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Doğru Akım Devre Analizi (4) 1906135
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Çarşamba 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr

Dersin Amacı	Bu derste gerilim ve akım temellerinin kavratılması, güvenlikle ilgili esasların uygulanması, istenen elektriksel değerleri sağlayacak devre bileşenleri seçilerek devre kurma ve mevcut devredeki elektriksel büyüklükleri belirleme yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Akım, gerilim ve direncin maddi temellerini kavrar, etkilerini sözel ve sayısal tekniklerle açıklayabilir. 2. Akım ve gerilim ölçmek için yöntem ve gereçleri tanıyabilir ve kullanabilir. 3. Güç, akım ve gerilim ilişkilerinin seri ve paralel bağlantılar ile değişimini açıklayabilir. 4. İç direnç ve güç aktarımı kavramları ile elektronik uygulama ve sistemleri ilişkilendirebilir. 5. Sığa ve endüktans özelliklerini fiziksel ve elektriksel olarak açıklayabilir ve geçici tepkilerini belirleyebilir.

Dersin İçeriği	Akım, gerilim, iş, güç, enerji, ve verimin fiziksel ve elektriksel tanımları, temel devre çözümleme teknik, yöntem ve kuramları, akım ve gerilim kaynaklarının yanı sıra, sığa ve endüktansın fiziksel ve elektriksel özellikleri ve bunların geçici durum tepkileri kapsamaktadır.
Haftalar	Konular
1	SI birim sistemi, temel ve türetik birimler, çok büyük ve çok küçük sayıların üslü gösterimi, mühendislik öntakıları
2	Atomun yapısı, durgun elektrik, elektrik yükü, akım, gerilim, iletkenlik
3	Direncin fiziksel ve elektriksel tanımı, Ohm yasası, iş, güç, enerji ve verimin elektriksel izdüşümü
4	Seri, paralel ve gözlü bağlantılar ile bunların ayırt edici özellikleri
5	Kirchhoff yasaları ve uygulamaları
6	Gözlü devrelerde kol akımları ve göz akımları ile çözümleme için denklem yazma
7	Ara sınav
8	Gözlü devre çözümlemeleri.
9	Bindirme kuramı, Wheatstone köprüsü ve yıldız-üçgen dönüşümü
10	Thevenin kuramı
11	Norton kuramı.
12	Akım ve, gerilim kaynakları, ideal-gerçek kaynak kavramları, iç direnç ve en yüksek güç aktarımı kuramı
13	Enerji depolayan elemanlarda sığa ve endüktansın fiziksel ve elektriksel özellikleri, seri ve paralel bağlantıdaki davranışları.
14	Enerji depolayan elemanlarda geçiş durumu tepkileri.
Genel Yeterlilikler	
1. Gerilim ve akım temellerini kavramak, 2. Güvenlikle ilgili esasların uygulanması, istenen elektriksel değerleri sağlayacak devre bileşenleri seçilerek devre kurma ve mevcut devredeki elektriksel büyüklükleri belirleme yeterlilikleri kazanmak.	
Kaynaklar	
Güller, İ. (2016). <i>Doğru Akım Devre Analizi</i> . Dora Yayıncılık Selek, H.S. (2016). <i>Doğru Akım (DC) Devre Analizi</i> , Seçkin Yayınevi	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	2	2	4	5	4	2	2	2	5	5	1	4	1
ÖK2	5	2	4	4	4	2	2	2	4	4	1	4	1
ÖK3	3	2	5	4	4	2	2	2	4	4	1	4	1
ÖK4	3	2	4	4	4	2	1	2	4	4	1	4	1
ÖK5	2	1	5	4	5	1	1	3	5	3	1	3	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	PÇ12	PÇ13
Doğru Akım Devre Analizi	3	2	4	4	4	2	2	2	4	4	1	4	1

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Ölçme Tekniği (4) 1906136
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Abdulkadir AKARSU
Dersin Günü ve Saati	Pazartesi 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
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, ölçme ve ölçme aletlerinin yeterliliğinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.ölçme birimlerinin öğrenilmesi. 2.Ölçme aletlerinin kullanılması. 3.Ölçme birimlerinin birbiri ile ilişkisini öğrenme.
	Haftalık Ders Konuları
1	Ölçme kavramı, Ölçmede hata ve hata kaynakları, Ölçüm sonucundaki hata oranı hesabı, Elektriksel işaret türleri, birimleri ve ölçü aletleri, AC ve DC işaretler.
2	Elektriksel işaretlerin ortalama, maksimum, minimum, etkin ve tepeden tepeye değerleri, Ölçü aletlerinin yapısı, Analog ve sayısal (dijital) ölçü aletleri.
3	Akım kavramı ve ölçülmesi, Ampermetre ve devreye bağlantı şekli, Ampermetrenin ölçme alanının genişletilmesi.
4	Gerilimi kavramı ve ölçülmesi, Voltmetre ve devreye bağlantı şekli, voltmetrenin ölçme alanının genişletilmesi
5	Direncin tanımı ve ölçümü, Ohmmetre ve kullanımı, Renk kodlarıyla direnç değeri okuma, Ampermetre-voltmetre yardımıyla büyük ve küçük direnç değerlerinin ölçüm teknikleri.
6	Analog ve sayısal multimetreler, Multimetre ile kısa devre, diyot, transistör testi yapma, kondansatör, indüktans ve sıcaklık gibi büyüklüklerin ölçümü.
7	Elektriksel güç, Aktif, reaktif ve görünür güç, Wattmetreler ve kullanımı, Varmetreler, Güç katsayısı ölçümü,. SWR metre ölçüm cihazı ve kullanımı.
8	Ara Sınav
9	Osiloskobun yapısı, bileşenleri, çalışma prensibi, Osiloskobun kontrol düğmeleri ve bunların görevleri, Osiloskopla yapılabilecek ölçümler.
10	Osiloskop ve prob kalibrasyonu, Osiloskop ile gerilim ölçümü, Osiloskop ile frekans ölçümü, Osiloskop ile faz farkı ölçümü, Osiloskop kullanarak güç ölçümü.
11	Sinyal jeneratörleri ve türleri, Alçak frekans sinyal jeneratörleri, radyo frekans sinyal jeneratörleri
12	Sinyal jeneratörlerinin ürettiği fonksiyonlar, Sinyal jeneratörlerinin kontrolleri, Pattern jeneratörü, Pals jeneratörü.
13	Statik elektrik, Statik elektriğin bir devredeki etkisi, EDE elemanlarının sevk edilmesi için gerekli şartlar.
14	Elektriğin vücuda etkisi, tehlikeleri ve korunma yöntemleri, Elektriksel izolasyon, Hayati tehlike oluşturan gerilim ve akım değerleri, Elektrik tesislerinde direkt ve indirekt temasa karşı alınması gereken önlemler.
Ölçme Değerlendirme	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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde)

	Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)
Dersle İlgili Kaynaklar	NACAR M., “Elektrik Elektronik Ölçmeleri ve İş Güvenliği”, Color Ofset, 336 sayfa, 2003 Hatay ALACACI M., “Elektrik Elektronik Ölçme Tekniği ve İş Güvenliği”, Color Ofset, 336 sayfa, 2003 Hatay AKPINAR S., YAZICI R., “Ölçme Tekniği”, KTÜ Basımevi, 220 sayfa, 1992 Trabzon

	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	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	4	2	2	2	2	2
ÖK2	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1	2	3	2
ÖK3	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3	3	2	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY:Program Çıktıları																
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük				2 Düşük				3 Orta				4 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	2

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Girişimcilik (2) 1906139
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Salı 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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	Girişimcilik süreci ile ilgili temel kavramları ve girişimciliğin davranış ve tutum özelliklerini bilmek. Girişimciliği farklı ortamlarda davranış kalıbı haline getirebilmek. Girişimciliğin liderlik davranışları ile gelişimini sağlayabilmek. Başkaları için çalışmanın yanı sıra kendini işini kurabilecek özelliklere, bilgi ve yetkinlikler sahip olmak, girişimcilik özelliklerini ortaya çıkarmak ve bunları geliştirebilmek için gerekli donanımı kazanmak. Girişimci olarak karşılaşılabilecekleri fırsatları değerlendirebilme ve zorlukların üstesinden gelebilme konusundaki farklı yöntemleri kullanma konusunda yaratıcılık gösterebilmektir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Girişimcilik konusunda farklı yaklaşım ve yöntemleri kullanmak için gerekli bilgi ve beceri kazanır. 2 Yenilikçilik ve yaratıcılık teknikleri konusunda bilgi ve beceriler kazanır. 3 Liderlik davranış ve yöntemleri ile ilgili bilgi ve beceriler kazanır. 4 İş planı ve iş modeli oluşturma becerisi kazanır. 5 Girişimciliğin yerel, ulusal, uluslararası ve sektörel boyutta farklılaşan yönlerin.
Haftalık Ders Konuları	1 Girişimcilik nedir, Girişimci ve Girişimcilik kavramları, Girişimci kimdir, Girişimciliğin önemi ve gelişimi, Farklı girişimcilik örnekleri, 2 Girişimcilik yaklaşımları, Girişimciliği etkileyen faktörler, Girişimciliğin olumlu ve olumsuz boyutları, 3 Girişimciliğin temel unsurları, Girişimcilik kültürü ve özellikleri, Girişimciliğin Türleri 4 Girişim yönetimi, Uluslararası ve Türkiye örnekleri, 5 Girişimciliğin finansmanı, Franchising ve diğer alternatifler, KOBİ'leri destekleyen başlıca kurum ve kuruluşlar, 6 Girişimcilikte yaratıcılık, yenilik ve fikir geliştirme, yaratıcılığı etkileyen faktörler, Liderlik özellikleri, motivasyon ve iletişim 7 Ara sınav 8 Sosyal Girişimcilik ve Sosyal İnnovasyon 9 İş Fikri, İş Kaynakları, İş Modelleri ve Projelendirme Faaliyetinin Temelleri, 10 İş Planı Hazırlama (Pazarlama-Üretim Planı) 11 İş Planı Hazırlama (Finans- Yönetim Planı) 12 İş Kurma ve İş Geliştirme, Türkiye’de iş kurma süreçleri, şirket kurma ve başlatmanın temel noktaları, 13 Evden Çalışma-İnternet Girişimciliği 14 Küresel Bakış Açısıyla Giriş
Ölçme Değerlendirme	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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)
Dersle İlgili Kaynaklar	Ders Notları İnternet Kaynakları

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	4	2	2
ÖK2	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK3	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK4	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK5	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3

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-AKTS ve Kodu	Güç Elektroniği (4) 1906303
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Abdulkadir AKARSU
Dersin Günü ve Saati	Pazartesi 13:00-17:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12.00-12:30
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Bu derste; yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Yarı iletken anahtarlama elemanlarını seçebilir. 2. Tek fazlı ve üç fazlı doğrultucu devreleri kurabilir. 3. Kıyıcı, inverter ve frekans dönüştürücü devreleri kurabilir.
Dersin İçeriği	Güç Elektroniğinde kullanılan yarıiletken devre elemanlarının tanıtılması, elemanların karakteristiklerinin incelenmesi, devre elemanları ile güç dönüştürücü devrelerin kurulması ve incelenmesi.
Haftalar	Konular
1	Diyotlar
2	Transistörler
3	Tristörler
4	Tristör Tetikleme devreleri
5	Triyak ve Diyak, Mosfet'ler
6	Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri
7	Ara Sınav
8	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri
9	Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri
10	Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri
11	Bir fazlı AA kıyıcılar
12	Üç fazlı AA kıyıcılar
13	Düşürücü ve yükseltici kıyıcıları
14	Akım beslemeli inverter
Genel Yeterlilikler	
Yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerileri kazanmak.	
Kaynaklar	
Bodur, H., (2010). <i>Güç Elektroniği</i> , Birsan Yayınevi Gürdal, O., (2008). <i>Güç Elektroniği</i> , Seçkin Yayınları	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde)
Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	2	4	4	5	2	2	3	5	4	1	2	1
ÖK2	3	2	5	5	5	2	2	3	5	4	1	2	1
ÖK3	3	2	5	5	5	2	2	3	5	4	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	PÇ12	PÇ13
Güç Elektroniği	3	2	5	5	5	2	2	3	5	4	1	2	1

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Sistem Analizi ve Tasarımı-1 (2) 1906304
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Abdulkadir AKARSU
Dersin Günü ve Saati	Çarşamba 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Öğrenciler gruplara bölünerek, uygulama projesi tasarlama, devre tasarımı yapma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Çalışılacak elektronik bir konu belirleyebilir. 2. Belirlenen konu üzerinde araştırma ve kaynak taraması yapabilir. 3. Elde edilen bilgileri rapor şeklinde düzenleyebilir. 4. Diğer öğrencilerin çalışmalarını tanıyabilir.
Dersin İçeriği	Çalışma konusunun belirlenmesi, ilgili konu üzerinde araştırma yapılması, yapılan araştırmaların derlenmesi, çalışmanın rapor halinde hazırlanması ve sunulması.
Haftalar	Konular
1	Çalışma konusunun belirlenmesi
2	Çalışma konusunun belirlenmesi
3	Belirlenen konu üzerinde araştırma yapılması
4	Belirlenen konu üzerinde araştırma yapılması
5	Belirlenen konu üzerinde araştırma yapılması
6	Belirlenen konu üzerinde araştırma yapılması
7	Ara Sınav
8	Belirlenen konu üzerinde araştırma yapılması
9	Araştırma yapılan çalışmaların derlenmesi
10	Araştırma yapılan çalışmaların derlenmesi
11	Çalışmanın belirlenen formatta rapor halinde hazırlanması
12	Çalışmanın belirlenen formatta rapor halinde hazırlanması

13	Çalışmanın sunulması
14	Çalışmanın sunulması
Genel Yeterlilikler	
Uygulama projesi tasarlama, devre tasarımı yapma bilgi ve becerilerinin kazanmak.	
Kaynaklar	
Güler, Ç., <i>Sistem Analizi ve Tasarımı</i> , Nobel Akademik Yayıncılık Ünlü, N., <i>Sistem Analizi ve Tasarımı</i> , Abaküs Yayınları	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	3	3	3	3	2	5	3	3	3	1	2	3
ÖK2	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	1	2	1
ÖK3	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	1	1	1
ÖK4	2	2	2	2	2	2	5	2	2	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	PÇ12	PÇ13
Sistem Analizi ve Tasarımı-1	2	2	2	2	2	2	5	2	2	2	1	2	2

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Bilgisayar Destekli Çizim (3) 1906311
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Salı 08:00-11:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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	Bilgisayar destekli teknik ve meslek resim çizme bilgi ve becerilerinin kazandırılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1Temel geometrik çizimler yapılabilir. 2Bir cismin üç görünüşünü, kesitlerini ve perspektifini çizerek ölçülendirme yapılabilir 3Programını ana ve özel menülerini öğrenip, katman, renk ve çizgi stillerinin seçimini yaparak, kütüphanelerinden eleman taşıyabilir 4Çizim ekranında kılavuz çizgileri oluşturup, şekil üzerinde ölçülendirme yapılabilir. 5Dağıtım panosu, sigorta kutusu ve sortilerin yerleştirileceği noktaları belirleyip kolon hattı ve linyelerin geçeceği yerleri belirleyerek gerilim düşümü hesabı yapılabilir. 6Mimari projeyi çizim ekranına aktarıp, yapılan bu hazırlıklardan hareket ederek bilgisayar ortamında tesisat projesini çizebilir
Haftalık Ders Konuları	1Temel Çizim Yöntemleri 2Temel Çizim Yöntemleri 3Verilen Bir Cismin Çizimi 4Verilen Bir Cismin Çizimi 5Katmanlar, Renkler ve Çizgiler, Programın Özellikleri, Çizim Ekranı, Ölçülendirme 6Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme 7Ara Sınav 8Programın Özellikleri, Çizim Ekranını, Ölçülendirme, Temel Çizim Komutları 9Temel Çizim Komutları 10Temel Çizim Komutları, Temel Tesisat Çizimi 11Temel Tesisat Çizimi 12Temel Tesisat Çizimi, Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi 13Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi 14Mimari Plan Üzerinde Tesisat Çizimi
Ölçme Değerlendirme	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. 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	Ders Notları İnternet Kaynakları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	4	2	2
ÖK2	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK3	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK4	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK5	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK6	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3
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
Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	4	3	4	4	3	5	1	5	1	1	4	1	2

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	ELETRONİK-2(4) 1906134
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Abdulkadir AKARSU
Dersin Günü ve Saati	Perşembe 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere yükselteçlerin türleri ve kullanım yerleri, işlemsel yükselteçleri temel alan bir yaklaşımla aktarmak hedeflenmiştir. Ders kapsamında osilatörler ve güç kaynakları da kapsamaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Transistörü anahtarlama ve yükseltme elemanı olarak kullanabilir. 2. İşlemsel yükselteç ile matematik işlevleri gerçekleştirebilen devreler kurabilir ve çıkışı ölçebilir. 3. İşlemsel yükselteç kullanarak süzgeç devreleri kurabilir ve frekans yanıtını ölçebilir. 4. İstenilen frekans ve dalga biçimini üretecek osilatör için gerekli devre bileşenlerini belirleyebilir. 5. Anahtarlama güç kaynağı ilkeleri ile yükselten, düşüren, eviren ve ayarlı kaynaklar tasarlayabilir ve ölçmelerini yapabilir.
Dersin İçeriği	Transistör kutuplama teknikleri, yükselteç sınıfları, işlemsel yükselteçler, toplama, türev, integral, karşılaştırma devreleri, osilatörler, doğrusal regülatörler, anahtarlama regülatörleri.
Haftalar	Konular
1	Transistörün çalışma bölgeleri, anahtar olarak kullanımı.
2	Transistörün yükselteç olarak kullanımı: Emiter, beyz, kollektör ortak bağlantılar.
3	Transistörün yükselteç olarak kullanımı: A, B, C sınıfı yükselteçler.
4	Transistörün yükselteç olarak kullanımı: AB, D sınıfı yükselteçler.
5	İşlemsel yükselteçler: Eviren, evirmeyen girişler ve negatif geri besleme.
6	İşlemsel Yükselteçler: Eviren, evirmeyen yükselteçler, gerilim izleyici, karşılaştırıcı.
7	Ara Sınav
8	İşlemsel Yükselteçler: Toplama, ağırlıklı toplama (DAC), integral, türev.
9	İşlemsel Yükselteçler: Bant geçiren, bant durduran, alt geçiren, üst geçiren süzgeçler.
10	Osilatörler: Colpitts, Hartley, 555, MAX038.
11	Doğrusal gerilim regülatörlü güç kaynakları.

12	Doğrusal gerilim regülatörlü güç kaynakları.
13	Anahtarlama gerilim regülatörlü güç kaynakları.
14	Anahtarlama gerilim regülatörlü güç kaynakları.
Genel Yeterlilikler	
1. Yükselteçlerin türleri ve kullanım yerleri, işlemsel yükselteçleri temel alan bir yaklaşımla aktarmak. 2. Osilatörler ve güç kaynakları hakkında bilgiler edinmek.	
Kaynaklar	
Boylestad, R., Nashelsky, L., <i>Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi</i> , Palme Yayıncılık Savaş, Y., Demirel, H., Ceylan, B., <i>İşlemsel Yükselteçler ve Devre Deneyleri</i> , Gazi Kitabevi	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	2	5	4	3	2	2	3	4	4	1	3	1
ÖK2	4	2	5	3	3	2	2	3	3	3	1	4	1
ÖK3	3	2	5	4	3	2	2	3	3	3	1	3	1
ÖK4	4	2	5	5	3	2	3	2	4	3	1	2	1
ÖK5	4	2	5	5	3	2	3	2	4	3	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	PÇ12	PÇ13
Elektronik-2	4	2	5	4	3	2	2	3	4	3	1	3	1

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Mikrodenetleyiciler (5) 1906313
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Cuma 08:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 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 dersin amacı öğrencilere mikroişlemciler ve mikrodenetleyiciler hakkında temel bilgileri öğretmektir. Assembly dilinde program yazımı ve donanım merkezli olacaktır. Öğrencilere mikrodenetleyici sistemini kurmak için gerekli

	temel bilgileri verilecektir. Deneyler öğretim elemanın belirlediği mikrodenetleyici kullanılarak laboratuvar eğitim setlerinde yapılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Mikroişlemcinin ve mikrodenetleyicinin özelliklerini, yapısını, çalışmasını, bellek ve I/O yapısını açıklayabilir 2 Seçilen mikrodenetleyici için assembly dilinde program yazabilir 3 Mikrodenetleyici tabanlı bir sistemin performansını yazılım ve ölçü aleti kullanarak analiz edebilir. 4 Mikrodenetleyici tabanlı sistem tasarlar ve kurabilir.
Haftalık Ders Konuları	1 Mikroişlemcinin ve mikrodenetleyicileri tarihsel gelişimi, kullanım alanları ve mikrobilgisayarın yapısı. 2 805'in yapısı, bellek organizasyonu ve yazaç yapısı 3 8051'in adresleme modları ve komut kümesi, veri aktaran, mantık işlem yapan, aritmetik işlem yapan, boolean ve koşullu dallanma komutlarının incelenmesi. 4 Assembly dilinde program yazımı, assembly yönergelerini kullanımı 5 8051'in yığın organizasyonu, altprogram kullanımı ve zaman geciktirme döngülerinin yazılması 6 8051'in paralel portlarının kullanımı LED, röle, opto-coupler, kayar yazaç, bağlantılarını yaparak programlarının yazılması 7 Ara Sınav 8 LCD göstergenin kullanımı ve quiz sınavı 9 8051 üzerinde yer alan zamanlayıcıların yazaç yapısı, tetikleme kaynakları, çalışma kipleri ve zamanlayıcı ve sayıcı olarak programlanması. 10 Seri haberleşme ve 8051 üzerindeki UART biriminin programlanması. 11 Kesme denetleme biriminin yapısı, kesme kaynaklarının izinlenmesi, önceliklenmesi ve örnek kesme denetim programının yazılması 12 Keyboard kullanımı, basit basmalı butonların bağlantısı, programlanması, yükseğe ve düşüğe çekme dirençlerini kullanımı ve matris keybor bağlantısı ve keyboard tarama algoritmaları. 13 8051 ve en az iki adet çevre birimi kullanarak basit bir sistemin tasarlama aşamaları, devrenin kurulması, çalıştırılması tasarlanan amaca yönelik program yazımı. 14 Uygulama örnekleri ve p
Ölçme Değerlendirme	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. 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	Ders Notları İnternet Kaynakları
--------------------------------	-------------------------------------

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	4	2	2
ÖK2	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK3	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1
ÖK4	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3
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-AKTS ve Kodu	Sensörler ve Dönüştürücüler (3) 1906314
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Abdulkadir AKARSU
Dersin Günü ve Saati	Perşembe 13:00-15:50
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	Tel: 0414 318 30 00 / 3242 kadir275@harran.edu.tr
Dersin Amacı	Bu derste fiziksel etkileri algılayarak elektrik devrelerinde kullanılabilecek verilere dönüştüren sezicilerin ve elektriksel işaretleri fiziksel etkilere dönüştüren transduserlerin etkin biçimde kullanılabilmesine yönelik bilgilerin aktarılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci: 1. Teknik özelliklerini inceleyerek uygulama için uygun olan algılayıcıyı seçebilir. 2. Algılayıcıların izlenecek fiziksel etkiyle ilişkisini sağlayabilir. 3. Algılayıcıları elektriksel özelliklerine uygun biçimde devreye bağlayabilir. 4. Endüstriyel bir sistemde, algılayıcılar ve bunlarla ilgili kısımlardan kaynaklanan sorunları belirleyebilir.
Dersin İçeriği	Sıcaklık, nem, hız, ivme, konum, yakınlık, basınç, akış, seviye, renk, ısıtım, görüntü algılayıcılar, çeşitleri ve çalışma ilkeleri incelenmektedir. Sezici seçiminde dikkate alınacak özellikler açıklanmaktadır.
Haftalar	Konular
1	Ders içeriğinin ve işleme yönteminin açıklanması.
2	Sıcaklık ve nem seziciler.
3	Hız ve titreşim seziciler.
4	Konum ve yaklaşma seziciler.
5	Basınç ve akış seziciler.
6	Düzey seziciler.
7	Ara Sınav
8	Darbe (kuvvet) seziciler.

9	Infrared, UV ve görünür ışık seziciler.
10	Görüntü seziciler.
11	Fotovoltaik hücreler.
12	Renk seziciler.
13	Işınımölçerler.
14	Genel Tekrar
Genel Yeterlilikler	
Fiziksel etkileri algılayarak elektrik devrelerinde kullanılabilecek verilere dönüştüren sezicilerin ve elektriksel işaretleri fiziksel etkilere dönüştüren transduserlerin etkin biçimde kullanabilmek.	
Kaynaklar	
Gürdal, O., <i>Algılayıcılar ve Dönüştürücüler</i> , Seçkin Yayınları Usher, M.J., Keating, D.A., <i>Sensors and Transducers</i> , Macmillan International Higher Education	
Değerlendirme Sistemi	
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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	4	2	2	3	2	2	1	3	2	2	1	1	1
ÖK2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1
ÖK3	3	2	3	4	3	2	2	3	4	3	1	1	1
ÖK4	3	1	2	4	3	2	2	2	3	5	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	PÇ12	PÇ13
Sensörler ve Dönüştürücüler	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	1	1	1

Ders İzlenesi

Dersin Adı-AKTS ve Kodu	Kontrol Sistemleri (3) 1906315
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Hikmet KIRMIZITAŞ
Dersin Günü ve Saati	Cuma 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 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 yapılacak.
Dersin Amacı	Bu derste açık çevrim, kapalı çevrim ve oransal-integral-türev denetim sistemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1 Açık ve kapalı çevrim denetim sistemi hazırlayabilir. 2 Açık ve kapalı çevrim denetim kullanarak sistem kontrolünü yapabilir. 3 Oransal-integral ve oransal-türev denetim sistemi kurabilir. 4 PID denetim sistemi kurabilir.
Haftalık Ders Konuları	1 Açık Çevrim Denetim Sistemi ve Otomatik Üretim 2 Açık Çevrim Denetim Sisteminin Uygulanması 3 Doğru Akım Motorunun Hız Kontrol Yöntemleri 4 Doğru Akım Motorunun Açık Çevrim Denetim Sistemi İle Kontrol Edilmesi 5 Kapalı Çevrim Denetim Sistemi 6 Geri Besleme 7 Ara Sınav 8 Kapalı Çevrim Denetim Sistemlerinde Basit Matematiksel Model Oluşturmak 9 Açık-Kapalı Denetim Sistemi 10 Oransal-İntegral Denetim Sistemi 11 Oransal-Türev Denetim Sistemi 12 Oransal-İntegral-Türev Denetim Sistemi 13 Oransal-İntegral İle Oransal-Türev Denetim Sistemleri Arasındaki Farklar 14 Oransal-İntegral-Türev Denetim Sistemi Kontrol Cihazları Kullanım Alanları
Ölçme Değerlendirme	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. Ara Sınav: % 30 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.) Kısa Sınav: %20 (10. Hafta ders saatinde) Yarıyıl Sonu Sınavı: % 50 (Birim tarafından ilan edilen tarih ve saatte.)
Dersle İlgili Kaynaklar	Ders Notları İnternet Kaynakları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖK1	3	3	4	4	3	4	1	5	1	1	4	2	2
ÖK2	4	3	4	4	3	5	2	4	1	1	5	1	1

ÖK3	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3	
ÖK4	5	3	4	4	4	5	1	5	1	1	4	1	3	
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