

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayısal Elektronik	1202322	III	2+1	3	4
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu derste amaç öğrenciye temel mantık devrelerini, mantık devre sadeleştirme yöntemlerini, mantık devrelerini kurabilme, elektriksel eşdeğerlerini elde edebilme, verilen bir uygulama probleminin çözümünü yaparak, gerekli devreyi kurup çalıştırabilme, bileşik ve ardışık mantık devrelerini tasarlama yeteneğini bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Dersin sonunda öğrenci; 1.Sayı sistemlerini tanıyabilir ve sayı sistemleri arasında dönüşüm yapar. 2. Lojik kapıların elektriksel devre karşılıklarını oluşturup analizini yapar. 3.Boolean matematiğinin kuralları bilir ve verilen herhangi bir mantıksal ifadenin boolean matematiği kuralları ile sadeleştirilmesini yapar. 4. Karnaugh haritalarındaki gruplama işlemlerini yapabilir ve gruplamalar sonucunda bulunan çıkış ifadelerini istenilen biçimde birleştirip tüm devrenin çıkışlarını bulup çizer. 5.Karnaugh haritalarıyla sistemin çıkışının en sade halini bulup çizer. 6.Toplayıcı(Summing), çıkarıcı(Subtractor), Çarpma(Multiply) devreleri ve Karşılaştırıcı(Comparator) devrelerini bilir ve kurar.				
Dersin İçeriği	Sayı sistemlerini tanımak, Sayı sistemlerini birbirine dönüştürmek, Binary sayılarla Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme İşlemleri, Sayısal Elektronik devrelerinde kullanılan Kod sistemlerini Tanımak ve Kodların birbirine Dönüştürülmesi, Lojik Entegre Yapıları, Lojik Kapılar: Değil(NOT), Veya(OR), Vedeğil(NAND), Veyadeğil(NOR), Özelveya (XOR), Özelveyadeğil(XNOR), Tampon lojik kapılarının doğruluk tabloları, elektriksel devre karşılıkları-analizleri.				
Haftalar	Konular				
1	Sayı sistemlerini tanımak, Sayı sistemlerini birbirine dönüştürmek, Binary sayılarla Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme İşlemleri.				
2	Sayı sistemlerini tanımak, Sayı sistemlerini birbirine dönüştürmek, Binary sayılarla Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme İşlemleri.				
3	BCD kodu, BCO kodu, BCH kodu, Excess-3(3 ilave) kodu, parity kodu, gray kodu ve alfanümerik kodlar.				
4	Lojik entegreler, lojik kapılar, boolean matematiği esasları, boolean matematiği kuralları, boolean kuralları ile sadeleştirme, doğruluk tablosu, lojik kapıların tek kapıdan elde edilmesi.				
5	Lojik entegreler, lojik kapılar, boolean matematiği esasları, boolean matematiği kuralları, boolean kuralları ile sadeleştirme, doğruluk tablosu, lojik kapıların tek kapıdan elde edilmesi.				
6	Karnaugh haritaları kuralları, karnaugh haritaları, karnaugh haritaları ile çeşitli uygulamalar.				
7	Ara Sınav				
8	Karnaugh haritaları kuralları, karnaugh haritaları, karnaugh haritaları ile çeşitli uygulamalar.				
9	Karnaugh haritaları kuralları, karnaugh haritaları, karnaugh haritaları ile çeşitli uygulamalar.				
10	TTL Lojik kapılar AND, OR, NAND, NOR Kapıları				
11	TTL Lojik kapılar AND, OR, NAND, NOR Kapıları				
12	Kod Çeviriciler, Kodlayıcılar, Kod Çözücüler, Multiplexer, Demultiplexer				
13	Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpma devreleri, karşılaştırıcılar, aritmetik lojik üniteler.				
14	Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpma devreleri, karşılaştırıcılar, aritmetik lojik üniteler.				
Genel Yeterlilikler					
1.Sayı sistemleri mantıksal kapı devreleri entegre devre aileleri ve teknik özellikleri mantık fonksiyonlarından devre çizimi çizilmiş bir devrenin mantık fonksiyonunun bulunmasını öğrenebilme. 2.Mantık devreleri ile elektrik devreleri arasındaki dönüşümler Boolean Matematiği Karnaugh Haritası Bir problemin mantık fonksiyonunu çıkarmak ve sadeleştirmek 3.Bir problemin zaman diyagramını oluşturmak Bir problemin mantık devresini kurmak ve çalıştırmak. 4.Bilgisayar simülasyon programları ile devre analizi yapabilme.					
Kaynaklar					
M.Yağmırlı, F. (2004). <i>Dijital Elektronik</i> . Beta Yayınevi, İstanbul Mano, M. (1991). <i>Digital Design</i> . Prentice-Hall International, Inc. Singapore. Demirel, H. (2016). <i>Sayısal Elektronik</i> . Birsen Yayınları, İstanbul.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav	% 40				
Final	% 60				
Bütünleme	% 60				

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	2
ÖÇ2	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1
ÖÇ3	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1
ÖÇ4	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1
ÖÇ5	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1
ÖÇ6	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1
ÖÇ: 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	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Sayısal Elektronik	2	4	4	1	3	2	2	2	5	3	4	2	2	4	1

