

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Sayısal Mantık Devreleri		3	2+2	3	3
<b>Ön koşul Dersler</b>	Yok				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Sayısal lojik devrelere ilişkin temel ve teorik bilgileri vererek hem kombinezonsal hem de ardışık devreleri çözümleyecek ve tasarlayacak seviyeye getirmektir.				
<b>Dersin İçeriği</b>	Sayısal sistemler, ikili sayılar, taban dönüşümleri, tümleyenler, işaretli sayılar, ikili kodlar. Boole cebiri, boole fonksiyonları, kanonik ve standart formlar, mantık işlemleri ve kapıları. Harita metodu ile sadeleştirme, dikkate alınmayan durumlar. NAND ve NOR uygulamaları. Birleşik mantık devreleri, toplayıcı, kod çözücü, kodlayıcı, çoğullayıcı. Programlanabilir lojik elemanlar (PAL,PLA).Sıralı devreler, flip-floplar, saklayıcılar, sayıcılar. Bellekler.				
<b>Dersin Öğrenme Kazanımları</b>	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sayısal sistemlerin, gerçek sistemlerin ve bilgisayar mimarisindeki önemini kavrayabilme.</li> <li>2. Sayısal sistemlerde kullanılan sayı sistemlerini öğrenebilme.</li> <li>3. Boolean cebirinde kullanılan temel teorem ve aksiyomları öğrenebilme.</li> <li>4. Temel lojik kapı elemanlarının işlevlerini öğrenebilme.</li> <li>5. Lojik kapı elemanları kullanarak lojik fonksiyonların tasarlama becerisini öğrenebilme.</li> <li>6. Temel saklama elemanlarının yapısını öğrenebilme. Mantık işlemleri ve kapıları. Harita metodu ile sadeleştirme, dikkate alınmayan</li> </ol>				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
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	Asal Çarpımların Tablo (Quine-Mccluskey) Yöntemi ile Bulunması.				
8	Gerekli ve Yeterli İçerenlerin Bulunması.				
9	Orta Ölçekli Tümdevreler "MSI" (Toplayıcı, Veriyeçici).				
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 Çözülmesi				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
Sayısal mantık devrelerini sınıflandırabilme ve çözebilme.					
<b>Kaynaklar</b>					
Floyd, T. L., (2006). Digital Fundamentals, Pearson Prentice Hall. John F. Wakerly, "Digital Design Principles & Practices", 4th edition updated, Prentice Hall, 2005. Mano, M. & Ciletti, D.M., (2007). Digital Design, 4th edition, Prentice Hall.					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					

Ara Sınav, Kısa Sınav, Yarıyıl Sonu Sınavı ve Değerlendirmelerin yapılacağı tarih, gün ve saatler daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır.

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

#### **Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	<b>PÇ1</b>	<b>PÇ2</b>	<b>PÇ3</b>	<b>PÇ4</b>	<b>PÇ5</b>	<b>PÇ6</b>	<b>PÇ7</b>	<b>PÇ8</b>	<b>PÇ9</b>	<b>PÇ10</b>	<b>PÇ11</b>
<b>Sayısal Mantık Devreleri</b>	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4