

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U+L</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Sayısal Mantık Devreleri	0507305	3	3+0+0	3	5
<b>Ön koşul Dersler</b>	Yok				
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Veren</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Dersin amacı, sayısal tasarım yöntemlerinin prensiplerini öğretmek.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<p><b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boolean cebirinin temel öğelerine ilişkin bilgileri değerlendirir.</li> <li>2. Bunların lojik tasarımlara uygulanmasını anlatır.</li> <li>3. Verilen bir problemi sayısal devre ile çözme kabiliyetine sahip olur</li> <li>4. Boolean ifadeleri ile dijital mantık devrelerini ilişkilendirir.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriği</b>	Sayı sistemleri, onlu sayılar, ikili sayılar, ikinin kuvvetleri, sayı dönüşümleri, 16'lık sayılar, bit, byte, nibble. İkili düzende toplama, işaretli ikili sayılar, ikinin tümleyeni sayılar. Mantık kapıları, Boolean denklemleri, toplamların çarpımı, çarpımların toplamı. Boolean cebri, boolean aksiyomları, Boolean denklemlerini basitleştirmek. DeMorgan teoremi. Devre şemalarına ilişkin kurallar. Karnough haritaları. Çoğullayıcılar ve kod çözücüler. SR, D latch ve D flip-flop. Enable edilebilen flip floplar. Resetlenebilen flip-floplar. Setlenebilen flip-floplar. Ardışıl lojik. Senkron ardışıl lojik tasarımı. Sonlu durum makinaları. Moore ve Mealy sonlu durum makinalarının karşılaştırılması.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
<b>Hafta 1</b>	Sayı sistemleri				
<b>Hafta 2</b>	Mantık kapıları				
<b>Hafta 3</b>	Kombinasyonel mantık devrelerinin tasarımı				
<b>Hafta 4</b>	Boolean denklemleri. Boolean cebri				
<b>Hafta 5</b>	Çok seviyeli kombinasyonel lojik. Karnaugh haritaları				
<b>Hafta 6</b>	Multiplexer'lar. Kod çözücüler				
<b>Hafta 7</b>	Ara Sınav				
<b>Hafta 8</b>	Zamanlama. Ardışıl mantık devre tasarımına giriş				
<b>Hafta 9</b>	Latch'ler				
<b>Hafta 10</b>	Flip-flop'lar				
<b>Hafta 11</b>	Flip-flop'lar				
<b>Hafta 12</b>	Senkron mantık devre tasarımı				
<b>Hafta 13</b>	Sonlu durum				
<b>Hafta 14</b>	Genel Tekrar				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sayı sistemlerine ilişkin kavramları tanıyabilir.</li> <li>2. Temel Matematik, fizik, bilim ve mühendislik bilgilerini uygulayabilir.</li> <li>3. Genel mantık bilgisini kullanabilir.</li> <li>4. Entegre bilgisi okuyabilir.</li> </ol>					
<b>5. Kaynaklar</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wakerly, J.F (2007). <i>Digital Design, Principles and Practices</i>, Pearson International Edition, 4Th Edition.</li> <li>2. Mano, M.M. (1991). <i>Digital Design</i>, Prentice Hall International, 2nd Edition.</li> </ol>					
<b>Değerlendirme Sistemi</b>					

**Ara Sınav : %40 Final : %60 Bütünleme: %60**

Proje veya ödev değerlendirmeleri yarıyıl başında duyurularak yapılabilir.

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI 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>ÖÇ1</b>	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1
<b>ÖÇ2</b>	4	4	5	2	4	1	1	1	1	2	2
<b>ÖÇ3</b>	4	4	5	3	4	1	1	1	1	2	2
<b>ÖÇ4</b>	4	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1
<b>ÖK: Öğrenme Çıktıları 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>		

	<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>
Sayısal Mantık Devreleri	4	4	5	2	3	2	1	1	1	2	2