

• [Ders Tanımı](#)

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	Teori+Uygulama (Saat)	Havuz	Statü	AKTS
Sayısal Tasarım	EEM 227	GÜZ	4+0		Z	4

Ders Öğrenme Kazanımları	1-Sayısal sistemlerin uygulamadaki ve bilgisayar mimarisindeki önemini açıklar 2-Sayısal sistemde kullanılan sayı sistemlerini ve aritmetik işlem devrelerini açıklar 3-Boole cebri aritmetiğinin temel teorem ve aksiyomlarını yorumlar 4-Temel lojik kapı elemanlarının işlevleri ve mimarisini çözer 5- temel lojik kapı devreleri ile, lojik fonksiyonları gerçekleştirme becerisini gerçekleştirir 6-Temel saklama elemanlarının iç yapılarını ve işlevlerini çözer 7-Tasarımda ihtiyaç duyulan değişik tip sayıcıların çalışmasını öğretmek ve kullanma becerisini gerçekleştirir 8-Kombinasyonel ve ardışıl devre tasarım becerisini gerçekleştirir
---------------------------------	--

• [AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU](#)

Etkinlik	Katkı Yüzdesi (100)	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Hafta x Ders Saati)		14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)		14	3	42
Ödevler	0	0	0	0
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	0	0	0	0
Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	40	1	20	20
Proje	0	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	60	1	20	20
Diğer	0	0	0	0
Toplam İş Yüğü(Saat)				124
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)				4,13 ---- (4)
Dersin AKTS Kredisi				4

• [Ders Akışı](#)

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sayısal devre tasarım içeriği, İşaretler, A/D ve D/A dönüşüm, Sayı sistemleri, Kodlama ve Kod çeşitleri	
2	Sayısal Devre Temelleri	
3	Lojik kapılar ve uygulamaları , Lojik fonksiyonların indirgenmesi	
4		

	Ortak yol kullanımı Lojik fonksiyonların indirgenmesi	
5	Kombinezonsal devreler	
6	Kombinezonsal devreler , Programlanabilir kombinezonsal devreler	
7	Aritmetik işlem devreleri, Ardışıl devre temelleri	
8	Ardışıl devre temelleri	
9	Saklayıcılar	
10	Tutucular ve FF lar ,	
11	Sayıcılar	
12	Ardışıl devre analiz ve tasarımı	
13	Bellek elemanları	
14	Programlanabilir ardışıl devreler (PSA)	
Ön Koşul	-	
Ders Dil	Türkçe	
Ders Koordinatörü	Dr. Öğr. Üy. Zafer CİVELEK	
Dersi Verenler	-	
Ders Yardımcıları	-	
Kaynaklar	1) Brown, S., Vranesic, Z., Fundamentals of Digital Logic with VHDL, Second Edition, Mc Graw Hill Inc., NewYork, 2005 2) Arslan, T., Çölkesen, R., Lojik Devre Tasarımı, Papatya yayıncılık, İstanbul, Mayıs 2001	
Yardımcı Kitap	-	
Döküman	-	
Dersin Amacı	Basit sayısal devrelerden bilgisayar sistemlerine kadar tüm sistemlerin donanımı için gerekli kavramların öğretilmesi, analiz ve tasarımı için gerekli donanımların ve tasarım becerisinin kazandırılması.	
Dersin İçeriği	-	

• [Program Yeterlilik Çıktıları](#)

	Program Yeterlilik Çıktıları	Katkı Düzeyi
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Elektrik-Elektronik Mühendisliği çözümleri için beraber kullanır	4
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçer ve uygular	-
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri	5

	karşılama üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular	
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır; bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) etkin biçimde kullanır	3
5	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar	-
6	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır	3
7	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır, sorumluluk alır	2
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir	2
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler	4
10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir	3
11	Proje yönetir, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç sahibidir; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarının farkındadır	-
12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir	5