

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Elektrik - Elektronik Mühendisliği

Ders Bilgileri

DİJİTAL SİSTEM VE TASARIM					
Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
EEE205	Güz	3	2	4	6

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üye. Hüseyin Emre KANKAYA
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilme ve istenilen bir uygulama için gerçekçi kıstaslar altında tasarım yapabilme yeteneğinin kazandırılması.
İçeriği	Sayısal sistemler ve ikili kodlar, Boole cebri ve mantık kapıları, Karnaugh haritaları, Kombinasyonel mantık devreleri – aritmetik işlem devreleri, kod çözücüler, kodlayıcılar, çoğullayıcılar ve veri dağıtıcılar, flip-floplar, sıralı mantık devreleri – kaydediciler, sayıcılar.

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Boolean cebirin temellerini bilir, Boolean fonksiyonlarını standart formlarda yazabilir ve bu fonksiyonları Karnaugh haritası ile sadeleştirebilir.
2	Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilir, bu devrelerin fonksiyonları hakkında fikir belirtebilir.
3	İstenen özelliklere sahip bir sayısal sistemi, toplam kapı sayısı, toplam gecikme zamanı gibi kıstasları da gözетerek kombinasyonel ya da sıralı mantık devreleriyle tasarlayabilir.
4	Laboratuvar çalışmalarının sonuçlarını teknik rapor formatında yazılı olarak sunabilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Sayı sistemleri, ikili kodlar	anlatım, tartışma, sunum
2	Boole cebri, mantık kapıları	anlatım, tartışma, sunum
3	Boole fonksiyonları ve kanonik formlar	anlatım, tartışma, sunum
4	Karnaugh haritası ile fonksiyon sadeleştirme	anlatım, tartışma, sunum
5	Kombinasyonel devre analiz ve tasarımı	anlatım, tartışma, sunum
6	Aritmetik işlem devreleri	anlatım, tartışma, sunum
7	Karşılaştırma devreleri, kodlayıcılar, kod çözücüler	anlatım, tartışma, sunum
8	Konu tekrarları, Arasınava	
9	Flip floplar	anlatım, tartışma, sunum
10	Sıralı devrelerin analiz ve tasarımları	anlatım, tartışma, sunum
11	Kaydediciler	anlatım, tartışma, sunum
12	Senkron sayıcılar	anlatım, tartışma, sunumanlatım, tartışma, sunum

13	Halka ve Jonhson sayıcıları, karışık sayıcılar	anlatım, tartışma, sunum
14	Asenkron sayıcılar, Hafıza elemanları	anlatım, tartışma, sunum
15		anlatım, tartışma, sunum
16	Son Sınav	

Resources

#	Malzeme / Kaynak Adı	Kaynak Hakkında Bilgi	Referans / Önerilen Kaynak
1	Mano, M. Morris, Digital Design		

Ölçme ve Değerlendirme Sistemi

#	Ağırlık	Çalışma Türü	Çalışma Adı
1	%40	Ara Sınav	Ara Sınav
2	%60	Son Sınav	Son Sınav

Dersin Öğrenim Çıktıları ve Program Yeterlilikleri ile İlişkileri

#	Öğrenim Çıktıları	Program Çıktıları	Ölçme ve Değerlendirme
1	Boolean cebirin temellerini bilir, Boolean fonksiyonlarını standart formlarda yazabilir ve bu fonksiyonları Karnaugh haritası ile sadeleştirebilir.	2	1,2
2	Kombinasyonel ve sıralı mantık devrelerini analiz edebilir, bu devrelerin fonksiyonları hakkında fikir belirtebilir.	2,3	1,2
3	İstenen özelliklere sahip bir sayısal sistemi, toplam kapı sayısı, toplam gecikme zamanı gibi kıstasları da gözeterek kombinasyonel ya da sıralı mantık devreleriyle tasarlayabilir.	3	1,2
4	Laboratuvar çalışmalarının sonuçlarını teknik rapor formatında yazılı olarak sunabilir.	4,6,7	1,2

Not: Ölçme ve Değerlendirme sütununda belirtilen sayılar, bir üstte bulunan Ölçme ve Değerlendirme Sistemi başlıklı tabloda belirtilen çalışmalarla işaret etmektedir.

İş Yükü Detayları

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yükü
1	Ders Süresi	14	5	70
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	10	10
8	Ara Sınav	1	2	2
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	0	0	0
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	20	20
16	Son Sınav	1	2	2
				146

