



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Mantık Tasarım							
Ders Kodu		EE205		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	100 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Dersin amacı, sayısal sistemler ve Boole Cebirinden başlayarak sayısal sistem kavramlarını tanıtmaktır. Mantık tasarım kavramı birleşimsel ve ardışıl mantık devreleri, bileşenleri ve yüksek seviye tümleşik devreler gibi konular aracılığıyla tartışılacaktır.							
Özet İçeriği		İkili sistemlere giriş; Boole cebri ve mantık devreleri; birleşimsel ve ardışıl mantık devreleri; kayıtlılar,sayıcılar ve bellekler; yüksek seviye tümleşik devreler.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Arş. Gör. Önem YILDIZ						

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
-----------------------------	-----

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Kısa Sınav (Quiz)	2	10
Ödev	5	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Mano M.M., Ciletti M.D., Digital Design, 5th Ed., ISBN: 0132774208 Prentice Hall, 2012.
---	---

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sayı sistemleri, ikili aritmetik, işaretli sayılar.
2	Teorik	Bool Cebri, Bool Teoremleri, kanonik ve standart biçimler
3	Teorik	Bool fonksiyon basitleştirme,
4	Teorik	Mantık Kapıları, NAND ve NOR ile tasarım, çok seviyeli devrelerin analizi ve tasarımı
5	Teorik	Donanım tanımlama dillerine (VHDL, Verilog) giriş
6	Teorik	Karnaugh haritaları, harita basitleştirme yöntemi
7	Teorik	Birleşimsel devre tasarımı ve analiz prosedürü
8	Teorik	Toplayıcılar, çarpıcılar, karşılaştırmacılar, EX-OR kapıları, eşlik biti üretimi,
9	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
10	Teorik	Birleşimsel devre blokları; kodlayıcılar, kodçözümler, yolçoklayıcılar
11	Teorik	Tutucular ve flipflop lar
12	Teorik	Senkron ardışıl devrelerin analizi, durum tablosu ve durum geçiş çizeneğı,
13	Teorik	Yazmaçlar, kayan yazmaçlar
14	Teorik	Bellek yapıları, RAM bellekler, bellek kodçözümü,
15	Teorik	HDL ve Verilog simülasyonları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Uygulamalı Ders	14	1	3	56
Ödev	4	3	0	12
Bireysel Çalışma	10	0	1	10
Kısa Sınav	4	0	0,5	2



Ara Sınav	1	8	2	10
Dönem Sonu Sınavı	1	8	2	10
Toplam İş Yüğü (Saat)				100
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sayısal sistemler ve ikili cebir temellerini öğrenme
2	Birleşimsel ve ardışıl mantık devre temellerini öğrenme
3	Karnaugh haritaları kullanarak mantık sadeleştirmeyi anlama
4	Mantık kapıları, tutucular ve flip-flopları öğrenmek
5	Mantık kapılarının özelliklerini belirlemek ve mantık devre tasarlamak
6	Donanım uygulamaları gerçekleştirmek

Program Çıktıları (Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı)

1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi kazanımı
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
PÇ1	5	5	4	4	5	4
PÇ2	3	4	5	5	5	5
PÇ3	4	3	5	5	4	5
PÇ4	3	4	3	3	3	4
PÇ5	5	5	4	4	3	5
PÇ6	3	4	4	4	3	5
PÇ7	4	3	3	3	4	4
PÇ8	2	2	3	3	3	5
PÇ9	2	2	2	2	2	2
PÇ10	3	3	4	4	3	4
PÇ11	4	4	3	3	3	3
PÇ12	3	3	3	3	3	3

