



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Vlsi Tasarıma Giriş							
Ders Kodu		EE469		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Dersin amacı çok büyük ölçekte entegre sistem temellerini tanıtmaktır. Bu kapsamda elektronik aygıtların fiziksel gerçekleştirilmesi, entegre devre tasarım işlemleri ve analog entegre devre yerleşim planı gibi konular kapsamaktadır.							
Özet İçeriği		Kompleks sayısal sistemler için VLSI devrelerinin tasarımı, yerleşimi ve test edilmesi, hücre bazlı hiyerarşik tasarım, VLSI CAD araçlarının algoritmik yanları							
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)									

Ders Koşulları

Ön Koşul	EE301
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	130

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40
Kısa Sınav (Quiz)	4	10
Proje	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	K. Eshraghian, N. Weste: CMOS VLSI design, Addison-Wesley Publishing, Third Edition, 2004.
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	CMOS teknolojisine giriş ve çalışma teorisi
2	Teorik	Elektronik aygıtların fiziksel çalışması
3	Teorik	Entegre devre tasarım işlemi
4	Teorik	Analog ve sayısal entegre devre tasarımı
5	Teorik	CMOS devre ve mantık tasarımı, yerleşim planı ve teknikleri
6	Teorik	CMOS yerleşim planı ve teknikleri
7	Teorik	CMOS alt sistem tasarımı
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Çok büyük ölçekte entegre sistem tasarım metotları
10	Teorik	VLSI bilgisayar destekli tasarım araçları
11	Teorik	Donanım tanımlama dilleri
12	Teorik	Donanım tanımlama dilleri
13	Teorik	FPGA tasarımı
14	Teorik	Proje sunumları
15	Teorik	Proje sunumları
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
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Ödev	2	2	0	4



Proje	1	12	3	15
Bireysel Çalışma	12	0	2	24
Kısa Sınav	4	0	0,5	2
Ara Sınav	1	10	2	12
Dönem Sonu Sınavı	1	10	2	12
Toplam İş Yüğü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	VLSI sistemlerin temellerini anlamak
2	IC fabrikasyon teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmak
3	CMOS IC tasarımı gerçekleştirebilmek
4	Donanım tanımlama dili öğrenmek
5	Sayısal IC ve FPGA tabanlı tasarım hakkında bilgi sahibi olmak

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
PÇ1	3	3	3	3	3
PÇ2	4	4	4	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ5	3	3	3	3	3
PÇ6	4	4	4	4	4
PÇ7	5	5	5	5	5
PÇ11	3	3	3	3	3

