

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
GÖMÜLÜ SİSTEMLER	COE4210768	Bahar Dönemi	3+2	4	8
Ön Koşul Dersleri	MİKROİŞLEMCİLER				
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Programa Bağlı Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Öğr.Gör. Mustafa AKTAN				
Dersi Verenler	Öğr.Gör. Mustafa AKTAN				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dijital sistemlerin tasarımı (spesifikasyon, simülasyon ve sentez) için donanım tanımlama diline (Verilog HDL) hakim olmak ve bunları FPGA'lara uygulamak.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Sayısal Sistemler İncelemesi, FPGA Sistemleri, Verilog Kullanarak Dijital Sistem Modelleme, Verilog Modelleme Stilleri: Yapısal, Verilog Modelleme Stilleri: Veri Akışı, Verilog Modelleme Stilleri: Davranışsal, Tasarım Doğrulaması, Verilog kullanarak kombinasyonel devre tasarımı, Verilog kullanarak sıralı devre tasarımı, Verilog kullanarak Sonlu Durum Makine Tasarımı, CPU Tasarımı, Sentezleme, Verilog tasarımının FPGA üzerinde uygulanması, Tasarım Optimizasyonu; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
Verilog HDL kullanarak dijital blokların yapısal, veri akışı ve davranışsal modellenmesi			1, 10, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
Verilog'da kombinasyonel devreleri modelleme, simülasyon ve test etme			1, 10, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
Verilog'da sıralı devreleri modelleme, simülasyon ve test etme			1, 10, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
FPGA için Dijital Sistem Sentezi			1, 10, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
FPGA için Dijital Sistem Optimizasyonu			1, 10, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 8, 9	A, C, D	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 13: Deney / Laboratuvar, 14: Bireysel Çalışma, 15: Problem Çözme, 16: Proje Temelli Öğrenme, 2: Soru - Cevap, 3: Tartışma, 4: Alıştırma ve Uygulama, 8: Grup Çalışması, 9: Benzetim				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, C: Ödev, D: Proje / Tasarım				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Sayısal Sistemler İncelemesi	Kitap okuma			
2	FPGA Sistemleri	Kitap okuma			
3	Verilog Kullanarak Dijital Sistem Modelleme	Kitap okuma			
4	Verilog Modelleme Stilleri: Yapısal	Kitap okuma			
5	Verilog Modelleme Stilleri: Veri Akışı	Kitap okuma			
6	Verilog Modelleme Stilleri: Davranışsal	Kitap okuma			
7	Tasarım Doğrulaması	Kitap okuma			
8	Verilog kullanarak kombinasyonel devre tasarımı	Kitap okuma			
9	Verilog kullanarak sıralı devre tasarımı	Kitap okuma			
10	Verilog kullanarak Sonlu Durum Makine Tasarımı	Kitap okuma			
11	CPU Tasarımı	Kitap okuma			
12	Sentezleme	Kitap okuma			
13	Verilog tasarımının FPGA üzerinde uygulanması	Kitap okuma			
14	Tasarım Optimizasyonu	Kitap okuma			
Değerlendirme Yöntemleri		Sınava Katkısı			
Ara Sınav		30			
Genel Sınav		70			
Kaynaklar					
Mano, Ciletti: Digital Design with an Introduction to the Verilog HDL, VHDL, and System Verilog, 6E					
Thomas, Moorby: The Verilog Hardware Description Language					