

Dersin Adı		Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredi	AKTS
Mantık Devreleri Tasarımı		223	3	3+2	4	6
Dersin Haftalık İçeriği						
1. Hafta	Tanışma, ders içeriği, motivasyon Dijital Mantık kavramına giriş					
	Teorik ders	Tanışma, ders tanıtımı, ders motivasyonu, Analog, Dijital kavramları,				
	Uygulama	Uygulamalarda kullanılacak Proteus programı hakkında bilgilendirme				
2. Hafta	Dijital Mantık kavramına giriş					
	Teorik ders	Temel dijital terimler, dijital sinyal ve dijital veri				
	Uygulama	Dijital sinyal ve verinin oluşumunu ve anlamını anlar, seri/ paralel iletişimi anlar.				
3. Hafta	Sayı sistemleri ve sayısal kodlama					
	Teorik ders	Binary, hexadecimal, octal sayı sistemleri, GRAY, parity, BCD kodlama				
	Uygulama	Gerçek ortamda deney amaçlı dijital devrelerin kurulması enerjilendirilmesi, girdi ve çıktılarda gösterilmesi, aynı işlemlerin simülasyon ortamında gerçekleştirilmesi.				
4. Hafta	Dijital kapılar					
	Teorik ders	Ve, Veya, Özel yeya, Değil kapıları				
	Uygulama	Dijital kapıların, kombinasyonel olarak birleşim devrelerini gerçek ve simülasyon ortamında çalıştırılması				
5. Hafta	Boolean cebiri, teoremleri ve sadeleştirme kuralları					
	Teorik ders	Boolean cebiri teoremleri, Toplamların Çarpımı ve Çarpımların Toplamı, Demorgan kuralı, doğruluk tabloları ve karno haritaları				
	Uygulama	Teorik derste boolean cebiri kullanılarak hesaplanan ve tasarlanan mantık devrelerinin uygulanması				
6. Hafta	Mantık devreleri					
	Teorik ders	Boolean cebiri ve mantık devreleri, evrensel kapılar, dalga formları, teorik derste anlatılan mantık devreleri sadeleştirme yöntemlerini kullanarak				
	Uygulama	problem çözme, çözülen problemin devre tasarımı, devrenin simülasyonunun yapılması				
7. Hafta	Kombinasyonel mantık devreler 1					
	Teorik ders	Toplayıcılar, karşılaştırıcılar, kodlayıcılar, kod çözücüler, Multiplexer, demultiplexer				
	Uygulama	Simülasyon ortamında toplayıcı, karşılaştırıcı gibi kombinasyonel devrelerin entegrelerini kullanarak simülasyon yapılması				
8. Hafta	Kombinasyonel mantık devreler 2					
	Teorik ders	Toplayıcılar, karşılaştırıcılar, kodlayıcılar, kod çözücüler, Multiplexer, demultiplexer				
	Uygulama	Simülasyon ortamında toplayıcı, karşılaştırıcı gibi kombinasyonel devrelerin entegrelerini kullanarak simülasyon yapılması				
9. Hafta	Flip Flop'lar 1					
	Teorik ders	SR, D, JK Flip Floplar, puls tetikleme devreleri,				
	Uygulama	SR, D, JK Flip flopların kapılarla devrelerini kurma ve test etme, gerçek, entegre flip flopları çalıştırma ve test etme.				
10. Hafta	Sayıcılar					
	Teorik ders	Assenkron, senkron sayıcılar, İleri, geri sayıcılar, resetleme devreleri				
	Uygulama	Simülasyon ortamında assenkron senkron sayıcı tasarımı yapma, ileri geri sayıcı geliştirme				

	11. Hafta	Sırasal Devreler 1					
		<b>Teorik ders</b>	Şimdiki durum, sonraki durum, durum değişkenleri, durum diyagramları				
		<b>Uygulama</b>	Derste oluşturulan sıralı devre tasarımlarının laboratuvarında simülasyon ortamında test edilmesi				
	12. Hafta	Sırasal Devreler 2					
		<b>Teorik ders</b>	Şimdiki durum, sonraki durum, durum değişkenleri, durum diyagramları				
		<b>Uygulama</b>	Derste oluşturulan sıralı devre tasarımlarının laboratuvarında simülasyon ortamında test edilmesi				
	13. Hafta	ADC ve DAC'ler					
		<b>Teorik ders</b>	Analog sayısal ve sayısal analog dönüştürücüler				
		<b>Uygulama</b>	Derste anlatılan ADC ve DAC entegre devrelerini bulunup incelenmesi ve laboratuvarında simülasyon ortamında test edilmesi				
	14. Hafta	Sayısal bellekler					
		<b>Teorik ders</b>	RAM, ROM, Eprom, Cache bellekler.				
		<b>Uygulama</b>	Geçmiş haftalarda eksik kalan deneylerin tamamlanması				
<b>Ders Kitabı:</b>							
	"Digital Fundamentals" Thomas L. Floyd						
	"Lojik Devre Tasarımı" Dr. Rifat Çölkesen, Dr. Taner Arslan						
<b>Yardımcı Kaynaklar:</b>							