



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 224		Lojik Devrelere Giriş			
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
3	EEM 224	Lojik Devrelere Giriş	3	0	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Temel lojik devre donanımlarını anlama ve çeşitli kombinyonel ve ardışık devre tasarım adımlarını ortaya koyabilmek

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Analog ve sayısal kavramlar. İkili sistemler. Boole cebriyle ait temel teoremler ve özellikleri. Mantık kapıları. Kombinyonel devreler. Minterm ve maxterm kavramları. Karnough diagramı kullanılarak kombinyonel devrelerin sadeleştirilmesi. Bellek elemanları (Flip-Floplar: SRFF, JKFF, DFF, TFF). Saklayıcılar. Sayıcılar. Kombinyonel devre tasarımı.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Bilim

Dersin Yardımcıları:**Dersin Kaynakları**

Ders Notları	:	Sayısal Elektronik, Birsen Yayınevi
Kaynakları	:	Logic and Computer Design Fundamentals" - M. Morris Mano and Charles R. Kime, 2008, Digital Logic State Machine Design, David J. Comer,
Dökümanlar	:	Oxford University Press, Oxford, 1995, Digital Design Principles and Practices, John F. Wakerly, Prentice Hall,
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:	10	Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	45	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:	45	Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Sayısal sistemlere giriş, ikili matematik		
2	Boolean cebri ve lojik kapılar		
3	Boolean fonksiyonlarının basitleştirilmesi, Karnough Diyagramları		
4	Boolean fonksiyonlarının basitleştirilmesi, Karnough Diyagramları		
5	Kombinyonel lojik; Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpıcılar		
6	Kombinyonel lojik; Toplayıcılar, çıkarıcılar, çarpıcılar		
7	kod çözücü ve dönüştürücü devreler; Decoder, encoder, multiplexer, demultiplexer.		
8	Arasınnav		
9	Ardışık lojik devreler; Flip-floplar, registerler		
10	Ardışık lojik devreler; Flip-floplar, registerler		
11	Sayıcılar ve hafıza birimleri		
12	Sayıcılar ve hafıza birimleri		
13	Sayıcılar ve hafıza birimleri		
14	Sayıcılar ve hafıza birimleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Lojik devre elemanlarını tanıma
Ö02	Sayısal sistemlerin alt birimleri hakkında bilgi sahibi olma
Ö03	Lojik devre elemanlarını kullanarak devre ve sistem tasarımı yapma
Ö04	Mühendislik yaklaşımlarını kullanarak problem çözme kabiliyeti kazanma

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıt ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünmeyle, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme.
P12	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

