



# ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151223557 - 151243557

DERSİN ADI: Digital Systems I

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
3	4	0	4	7	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe ( ) İngilizce(x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşırınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim	Sosyal		
0		3 (√)		0	0		
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	40	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	3	20	Deneyin Yapılışı		
		Ödev			Rapor		
		Proje	1	10	Rapor Sözlüsü		
		Diğer (.....)			Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI			1	30			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü ve yazılı					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Sayısal sistemler, Boolean cebri, sayısal devre elemanları ve IC devreler, Karnough haritaları, bileşimsel devre tasarımı ve bileşimsel devreler (çözücüler, kodlayıcılar, çoğullayıcılar, veri dağıtıcıları, aritmetik fonksiyonlar), Hardware Description Language (HDL), ardışıl devre elemanları (tutucular ve flip-flop'lar), ardışıl devre analizi ve tasarımı.					
DERSİN AMAÇLARI		Bileşimsel ve ardışıl devre elemanlarını tanıtmak. Bileşimsel ve ardışıl devre analizi ve tasarımı tekniklerini göstermek.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Sayısal sistemleri temel elemanlarını tanıyarak ve bileşimsel ve ardışıl devreler kullanarak sayısal devre tasarımı yapmayı öğrenir. Programlanabilir sayısal devre uygulamaları için sayısal devrelerin HDL tanımını yapabilir.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Sayısal devre elemanlarını tanıyarak ve bunların özelliklerini bilir. 2. Bileşimsel sayısal devre elemanlarını (kapılar, kodlayıcılar, kod çözücüler, vb.) tanıyarak ve çalışma şekillerini açıklar. 3. Bileşimsel sayısal devre analizini ve tasarımı yapabilecektir. 4. Ardışıl sayısal devre elemanlarını ( tutucular ve flip-flop'lar) tanıyarak ve çalışma şekillerini açıklar. 5. Eş zamanlı ardışıl devre çözümlemesini ve tasarımı yapabilecektir. 6. Programlanabilir devreleri bilir ve bu devreler üzerinde çeşitli sayısal devrelerin HDL tanımını yapabilir.					
TEMEL DERS KİTABI		Logic and Computer Design Fundamentals, M.Mano and R.Kime, Prentice Hall, 2004, 4th edition.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Digital Design Principles and Practice, J.F. Wakerly, Prentice Hall 2001. Digital Design, M. Mano, Prentice Hall 2002.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Digital Computers and Information
2	Boolean Algebra and Karnough Maps
3	Logic IC Circuits and Combinational Logic Design
4	Programmable Implementation Technologies
5	Combinational Logic Functions and Circuits
6	Combinational Logic Implementations
7	Arithmetic Functions and Circuits
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Combinational Circuits and HDL
11	Sequential Circuits, Latches and Flip-Flops
12	Sequential Circuit Analysis
13	Sequential Circuit Design
14	Sequential Circuits and HDL
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.	X			
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		X		
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.		X		
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.				
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.		X		
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				

**Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:**

**4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç**

**Hazırlayan öğretim üyesi/üyeleri:**

**İmza(lar):**

**Tarih:**