



# ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151225393 - 151245393

DERSİN ADI: Introduction to Microcomputers

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
5	3	0	3	6	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe ( ) İngilizce(x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim		Sosyal	
		3 (x)					
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	30	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	4	20	Deneyin Yapılışı		
		Ödev	5	10	Rapor		
		Proje			Rapor Sözlüsü		
YARIYIL SONU SINAVI			1	40			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Digital Systems –I, Digital Systems-II					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Mikrobilgisayar mimarisine giriş, Intel 8085MPU yapısı, Bellek tipleri, Bellek kodçözücü devreleri, I/O kodçözücü devreleri, Yazılım ve Intel 8085 komut seti, Yığın bellek kullanımı, İşkesme yapısı, Paralel ve seri haberleşmede kullanılan çevre elemanlarının yapısı ve 8085’le bağdaştırılması. Sık kullanılan bazı diğer çevre elemanları					
DERSİN AMAÇLARI		Derste 8-bitlik mikro işlemcilerle ait temel yapılar öğretilmektedir. Bu konuları kavrayan öğrenci üst seviyedeki mikro işlemcileri ve mikrodenetleyicileri öğrenmekte zorluk çekmeyecektir.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu dersten başarılı bir öğrenci 8085 mikro işlemcisi içeren küçük boyuttaki sistemleri analiz edebilecek ve verilen özellikleri, elemanları içeren bir mikro işlemcili sistemi tasarlayabilecek ve sisteme ait firmware’i yazabilecektir.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		Dersi özümseyen bir öğrenci 8085 mikro işlemcili küçük ölçekli bir sistemi tasarlama becerisi kazanmaktadır.					
TEMEL DERS KİTABI		Microprocessor Architecture, Programming, and Application with 8085 Ramesh S. Goankar, Prentice Hall Publishing Company, 2002					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Microprocessor/Hardware Interfacing and Applications Barry B. Brey, Charles E. Merrill Publishing Company, 1884					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		8085 simülator					

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Mikro işlemcilere Giriş, Mikro işlemci içindeki temel birimler, Bellek, MPU, I/O
2	Bellek tipleri ve bellek IC bacakları ve görevleri, 8085 mimarisi, 8085 IC’nin bacak isimleri ve bu bacakların görevleri
3	Çeşitli kapasitelere sahip bellek entegrelerinden oluşan fiziksel mikro işlemci belleğinin MPU ile bağdaştırılması, Kodçözücü IC yardımıyla bellek kodçözücü tasarımı ve buna ait detaylı örnekler.
4	PROM bellek kullanılarak bellek kodçözücü tasarımı ve bu konuya ait detaylı örnekler.

5	Tam olarak belirlenmemiş bellek kod çözücü tasarımı ve bu tip bellek kodçözücü devrelerin tam olarak belirlenmiş bellek kodçözücü devrelerle sistem program yazımı ve maliyet açısından karşılaştırılması. I/O kodçözücü devreler, Bellek haritalı I/O kodçözücü devre, I/O haritalı I/O (Ayrıık I/O) kodçözücü devre ve bu iki I/O kodçözücü devrenin karşılaştırılması.
6	Sistem programı hazırlanması sırasında yapılan işler, Assembler derleyicinin görevi, Assembler derleyici direktifleri, 8085 komut setine ait komutların açıklanması. Gerekli örnekler.
7	Assembler dilinde altprogram kullanımı, Altprogram ve yığın belleği kullanan diğer komutların yığın belleği nasıl kullandığının açıklanması. Yığın bellek kullanımının sistem programlarında sık sık kullanılan örnek delay (geçikme) programları yardımıyla detaylı bir şekilde açıklanması
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	8085'deki işkesme yapısı, işkesme ile ilgili 8085 bacakları, İşkesme ile ilgili komutlar, İşkesme yapısının bir diyagram yardımıyla detaylı açıklaması.
11	8085 işkesme yapısının örnek bir veya iki sistem programı yardımıyla detaylı olarak açıklanması, INT ve INTA bacakları yardımıyla basit bir devre kullanılarak fazladan sekiz (pratik olarak yedi) işkesme bacağından elde edilmesi (RST0,.....RST7 konutlarının donanımsal olarak yerine getirilmesi)
12	Mikroişlemcili sistemlerde paralel haberleşme, 8255 PIA entegre devresinin detaylı incelenmesi, Çeşitli modlardaki kullanımını detaylı programlar yardımıyla anlatımı, 8155 PIA entegresinin incelenmesi.
13	Mikroişlemcili sistemlerde seri haberleşme, 8251 USART entegresinin detaylı incelenmesi, 8251'in senkron ve asenkron moda kullanımının detaylı programlar üzerinde anlatımı
14	Sık kullanılan VDU'lar, Yedi parçalı gösterge kullanımı, 2x16 karakter bazlı LCD kullanımı, Bu göstergelere ait örnek programların incelenmesi.
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.				
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 çözümünü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.		X		
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X		
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.				
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:**