



ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151226356 - 151246356

DERSİN ADI: Communications

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
6	3	0	3	6	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	30	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	3	20	Deneyin Yapılışı		
		Ödev	3	10	Rapor		
		Proje			Rapor Sözlüsü		
		Diğer (.....)			Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI			1	40			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Yazılı					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		151224299 Signals and Systems					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Elektronik haberleşmenin temelleri, işaret analizi, işaret güç ve enerjisi, örnekleme ve nicemleme, AM, VSB, SSB-SC AM, DSB-AM, FM, QAM, PM, PAM, TV prensipleri, rastsal süreçler, gürültü ve gürültü figürü, uyumlu süzgeç, vurgulama, kanal kodlamaya giriş, Shannon teoremleri.					
DERSİN AMAÇLARI		Elektronik haberleşmede sistemlerinde kullanılan modülasyon tekniklerin öğrenilmesi, elektronik gürültü ve etkilerinin incelenmesi, gürültünün olumsuz etkilerini azaltmak için geliştirilen yöntemlerin irdelenmesi.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu derste öğrenciler elektronik haberleşme sistemlerinde karşılaşacakları teknikleri ve terimleri öğrenecek, ileri haberleşme konuları için altyapıları hazırlanacaklardır.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		14) Öğrenciler AM, FM, PM ve bunların türevlerinden oluşan haberleşme tekniklerini tanırlar. Uygulamada kullanılan bazı standartları (örneğin TV sistemi) ve neden/nasıl'larını öğrenir. 15) Haberleşmedeki temel problemleri çözme fikri geliştirir. 16) Daha ileri haberleşme yöntemleri için bir bilgi birikimi oluşturur					
TEMEL DERS KİTABI		B. Sklar, Digital Communications, Fundamentals and Applications, Prentice Hall, 2000					
YARDIMCI KAYNAKLAR		3) J. G. Proakis, M. Salehi, Communication Systems Engineering, Prentice Hall, 2002. 4) B. P. Lathi, Modern Digital and Analog Communication Systems, Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1989.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER		Ders daha çok teoriktir. Uygulama dersi ayrıdır. Ancak ders içinde bilgisayarda benzetim yolu ile modülasyon yöntemleri öğrenciye gösterilir. Ayrıca derse getirilen haberleşme cihazları ile uygulama yapılır. Ancak verilen ödevler için öğrenciye bilgisayar gereklidir.					

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Haberleşmenin temelleri, frekans spektrumu
2	Fourier serileri ve dönüşümü, güç ve enerji
3	Genlik Modülasyonu, SSB-AM, DSB-AM, VSB. Diğer modülasyon yöntemlerine giriş
4	Frekans ve Faz Modülasyonları.
5	Televizyon sistemleri
6	Örnekleme ve Nicemleme. Sıkıştırma-genleştirme.
7	Frekans, Faz ve Genlik Kaydırma Modülasyonları
8,9	Ara sınav
10	Rastsal süreçler ve gürültü. Gürültü figürü
11	Gürültü gücü, SNR, gürültü süzgeçleri.
12	Alicılarda uyumlu süzgeç, vurgulama
13	Shannon teoremleri ve kanal kodlamaya giriş
14	Tayf yayma
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 çözme için uygulayabilme becerisi.	X			
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme 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.				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.				X
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				X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.			X	

Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:

4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç

Hazırlayan öğretim üyesi/üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Erol Seke

İmza(lar):

Tarih: