

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
ETE 372	3			2
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Haberleşme Tekniği	3	1	1	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	✓	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Elektrik-Elektronik Mühendisliği			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu	✓	Seçmeli	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı analog haberleşme sistemlerinin teorik bilgilerinin ve çalışma prensiplerinin öğrenciye verilmesi ve analog haberleşmede kullanılan modülasyonların öğretilmesidir.			
Dersin İçeriği	<ul style="list-style-type: none">➤ Bilgi teorisinin temelleri (entropi, yedeklilik, Huffman kodlama)➤ Zaman ve frekans sinyal açıklaması (Fourier serilerinin, Fourier dönüşümü, örnekleme)➤ Analog ve dijital haberleşme sinyallerinin iletimi, bilgi ve kanal kapasitesi, bant genişliği ve güç verimliliği,➤ Analog (AM, PM FM) ve sayısal modülasyon teknikleri: genlik (ASK), faz kayması (PSK) anahtarlama veya frekans kayması anahtarlama (FSK),➤ Genlik Modülasyonu (QAM). devre ve paket anahtarlama, çoklama temelleri, kanal kodlama ve harmanlama			
Ön Koşulları	-			
Dersin Koordinatörü	-			
Dersi Verenler	-			
Dersin Yardımcıları	-			
Dersin Staj Durumu	-			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	• Nachrichtentechnik, Werner Martin, Springer, 8. Baskı, 2017.			
Diğer Kaynaklar	• Kommunikationstechnik, Martin Meyer, Springer, 5. Baskı, 2014			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar	-			
Ödevler	5 Ödev			
Sınavlar	1 Arasınava - 1 Final			

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler		30%	
Mühendislik Bilimleri		30%	
Mühendislik Tasarımı		%	
Sosyal Bilimler		%	
Eğitim Bilimleri		%	
Fen Bilimleri		%	
Sağlık Bilimleri		%	
Alan Bilgisi		40%	
Değerlendirme Sistemi			
	Sayısı	Katkı Oranı (%)	
Ara Sınav	1	30	
Kısa Sınav			
Ödev	5	20	
Devam			
Uygulama			
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	50	
	Toplam	100	
AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi			
Ödevler	5	3	15
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	8	8
Uygulama	14	4	56
Laboratuvar	14	2	28
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
		Toplam İş Yüğü	173
		AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)	6
Dersin Öğrenim Çıktıları			
1	Matematik ve bilimin temelleri		
2	Mühendisliğin temelleri		

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

3	Yazılım araçlarını kullanma becerileri
4	Mühendislik, geliştirme ve Çözümlerin uygulanması
5	Deneysel temel ve sonuçların yorumlanması
6	Disiplinlerarası öğrenme becerileri
7	Grup halinde çalışma becerisi
8	Yaşam boyu öğrenme sürecine hazırlık
9	Mühendislik uygulamalarında etik, güvenlik bilinci, sağlık, çevre ve sosyal katkı
10	Sosyal bilim becerileri
11	Sözlü ve yazılı iletişim ve sunum becerileri
12	

Ders Konuları

1	Haberleşme sistemleri ve bilgi teorisinin temelleri(entropi, yedeklilik, Huffman kodlama),
2	Frekans ve zaman alanında sinyaller (Fourier serilerinin, Fourier dönüşümü, örnekleme),
3	Analog ve dijital haberleşme sinyallerinin iletimi, bilgi ve kanal kapasitesi, bant genişliği ve güç verimliliği
4	Modülasyona duyulan ihtiyaç ve modülasyon tiplerinin sınıflandırılması
5	Genlik modülasyon teorisi ve türleri sayısal modülasyon teknikleri
6	Genlik modülatör ve demodülatör devreleri
7	Taşıyıcısı bastırılmış tek yan bant modülasyonu ve demodülasyonu, spektral analizi
8	Ara Sınav
9	Örnekleme ve Düz tepeli örnekleme (PAM)
10	Artık yan bant genlik modülasyonu, demodülasyonu ve spektral analizi.
11	Açı modülasyonuna giriş. Frekans modülasyonu
12	Faz modülasyonu
13	Devre ve paket anahtarlama, çoklama temelleri, kanal kodlama ve harmanlama
14	Final
15	

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1							
2							
3							
4							
5							

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:

Güncelleme Tarihi: