



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Sayısal Haberleşme							
Ders Kodu		EEE535		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	200 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, sayısal haberleşmenin kuramsal boyutlarının tanıtılması, bütün bir sayısal haberleşme sisteminin gerçekleştirilmesi ve performansının değerlendirilmesidir.							
Özet İçeriği		Sayısal haberleşme sisteminin temel elemanları, evre kaydırmalı anahtarlama, frekans kaydırmalı anahtarlama ve dördün genlik modülasyonunu içeren sayısal modülasyon teknikleri, sayısal haberleşmenin AWGN ve sönümlmeli kanallardaki performansı, sayısal haberleşme sistemlerinde çeşitleme ve kodlama							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)			Dr. Öğr. Üyesi Mümtaz YILMAZ						

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	25
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	35
Ödev	5	20
Proje	1	20

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Digital Communications, J. G. Proakis, M. Salehi, McGraw Hill
2	Digital Communications Over Fading Channels, M.K. Simon and M.S. Alouini; Wiley

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Sayısal modülasyon teknikleri
2	Teorik	AWGN kanalları için optimum alıcılar
3	Teorik	Taşıyıcı ve sembol senkronizasyonu
4	Teorik	Evre kaydırmalı anahtarlama, dördün genlik modülasyonu
5	Teorik	Minimum kaydırmalı anahtarlama
6	Teorik	Sürekli evre modülasyonu
7	Teorik	Gauss kanallarda sayısal modülasyon için hata olasılığı hesaplama
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Sönümlmeli kanallarda sayısal haberleşme
10	Teorik	Sönümlmeli kanallar için optimum alıcılar
11	Teorik	Sönümlmeli kanallardaki sayısal sinyaller için hata olasılığı hesaplama
12	Teorik	Çoklu kanal alıcıların performansı, çeşitleme birleştirme
13	Teorik	Sönümlmeli kanallarda kodlanmış haberleşme
14	Teorik	Sönümlmeli kanalların kapasitesi
15	Teorik	Proje sunumları
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	3	3	84
Ödev	5	5	0	25
Proje	1	20	0	20
Bireysel Çalışma	14	3	0	42
Ara Sınav	1	12	2	14



Dönem Sonu Sınavı	1	13	2	15
Toplam İş Yüğü (Saat)				200
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Sayısal haberleşme sisteminin temel blokları hakkında bilgi sahibi olmak
2	Çeşitli sayısal modülasyon ve demodülasyon tekniklerini gerçekleyebilmek
3	Sayısal haberleşme sisteminin AWGN ve sönümlemeli kanallarda performansını değerlendirmek
4	Sönümlemeli kanallar için optimum alıcıları tasarlayabilmek
5	Sayısal haberleşme sistemlerinde kodlama ve çeşitleme tekniklerini uygulayabilmek

Program Çıktıları (Elektrik - Elektronik Mühendisliği Yüksek Lisans Programı)

1	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve bu bilgileri kullanarak sorunları çözümlayebilme
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nin ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme, edindiği bilgileri farklı disiplin alanlarından gelen bilgilerle bütünleştirerek yorumlayabilme ve yeni bilgiler üretebilme
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili uzmanlık gerektiren sorunların çözümü için yeni yaklaşımlar geliştirebilme, sorumluluk alarak çözüm üretebilme ve uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'nde edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilme
5	Elektrik-Elektronik Mühendisliği'ndeki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ulusal veya uluslararası gruplara, yazılı, sözlü ve görsel biçimde aktarabilme
6	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik değerleri gözetenek denetleyebilme ve bu değerleri öğretebilme.
7	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ile ilgili konularda uygulama planları geliştirebilme ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	4	4
PÇ2	4	4	4	4	4
PÇ3	4	4	4	4	4
PÇ4	4	4	4	4	4
PÇ5	4	4	4	4	4
PÇ6	4	4	4	4	4
PÇ7	4	4	4	4	4

