



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Bilgi Kuramı ve Kodlama							
Ders Kodu		EEE537		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	199 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı, bilgi kuramının ana kavramlarını tanıtmak ve kaynak ve kanal kodlama kuram ve uygulamalarını öğrencilere sunmaktır.							
Özet İçeriğı		Ortak entropi, koşullu entropi, karşılıklı bilgi, kaynak ve kanal kodlamada sınırlar, doğrusal blok kodların kodlanması ve kod çözümü, evrişimsel kodlar ve maksimum olabilirlik kod çözümü, kafes kodlanmış modülasyon.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

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	T. M. Cover and J. A. Thomas, Elements of Information Theory,
2	Lin, S. ve Costello, D.J., Error Control Coding, Fundamentals and Applications, Prentice-Hall.
3	S. B. Wicker., Error control systems for digital communication and storage, Prentice-Hall.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Bilgi ölçüsü, entropi
2	Teorik	Ortak entropi, koşullu entropi, karşılıklı bilgi
3	Teorik	Bilgi sıkıştırma ve kaynak kodlamaya giriş
4	Teorik	Huffman kodlama, Lempev-Ziv algoritması
5	Teorik	Kanal kapasitesi, Gauss kanallar, Shannon kanal kodlama kuramı
6	Teorik	Doğrusal blok kodlar: Kodlayıcı
7	Teorik	Doğrusal blok kodlar: Kod çözücü
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Reed-Muller Kodları
10	Teorik	BCH ve Reed-Solomon Kodları
11	Teorik	BCH ve Reed-Solomon kod çözümü
12	Teorik	Evrişimsel kodlar, üretici polinomlar, durum ve kafes diyagramları
13	Teorik	Evrişimsel kodların maksimum olabilirlik kod çözümü, Viterbi algoritması
14	Teorik	Kafes kodlanmış modülasyon.
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	12	2	14
Toplam İş Yüğü (Saat)				199
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Entropi ve karşılıklı bilgi belirleyebilmek
2	Kaynak ve kanal kodlama kuramları hakkında bilgi edinmek
3	Doğrusal blok kodlama ve kod çözme metodlarını uygulayabilmek
4	Evrişimsel kodlar ve maksimum olabilirlik kod çözümü hakkında fikir sahibi olmak
5	Kafes kodlanmış modülasyon şemaları tasarlayabilmek

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

