AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Telekomünikasyon I								
Ders Kodu	EE316		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersin amacı sürekli dalga modülasyonunun temellerini ve analog modülasyon çeşitlerini tanıtmaktır. Gürültünün analog modülasyon teknikleri üzerindeki etkileri de dersin kapsamındadır.								
Özet İçeriği	Modülasyona giriş; Genlik modülasyonu, yan bant genlik modülasyonu; zaman ve frekans bölüşümlü çoklama; AM radyo yayını; Açısal modülasyon, açısal modülasyonun spektral karakteristiği, açısal modülatör ve demodülatörlerin gerçeklenmesi; analog haberleşme sistemlerinde gürültü etkisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Dr. Öğr. Üyesi Mümtaz YILMAZ								

Ders Koşulları	
Ön Koşul	EE303
Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	85

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	50
Kısa Sınav (Quiz)	4	10
Ödev	5	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Modern Digital and Analog Communications Systems 4e ISE, Oxford University Press, 9780195331455 B. P. Lathi, Zhi Ding.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Haberleşme sistemlerinin elemanları, haberleşme sistemleri için matematiksel modeller
2	Teorik	LTI sistemler üzerinden iletim, güç ve enerji
3	Teorik	Modülasyona giriş, geleneksel genlik modülasyonu
4	Teorik	Tek yan bant AM, kuyruklu yan bant AM
5	Teorik	Genlik modülatör ve demodülatörlerin gerçeklenmesi
6	Teorik	Frekans bölüşümlü çoklama, zaman bölüşümlü çoklama
7	Teorik	AM radyo yayını
8	Ara Sınav (Vize)	Arasınav
9	Teorik	Açısal modülasyon, FM ve PM sinyallerinin gösterimi
10	Teorik	Açısal modüle sinyallerin spektral özellikleri
11	Teorik	Açısal modülatör ve demodülatörlerin gerçeklenmesi, FM radyo yayını
12	Teorik	Olasılık ve rassal değişkenlerin gözden geçirilmesi, güç spektral yoğunluğu, Gauss ve beyaz işlemler
13	Teorik	Genlik modülasyonunda gürültü etkisi
14	Teorik	Açısal modülasyonda gürültü etkisi
15	Teorik	FM için önvurgulama ve art vurgulama
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	3	56

Ödev	4	2	0	8
Bireysel Çalışma	14	0	1	14
Kısa Sınav	4	0	0,5	2
Ara Sınav	1	8	2	10
Dönem Sonu Sınavı	1	8	2	10
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Modülasyon teorisi ve gerekliliğini anlamak
2	Genlik modüle edilmiş sinyali tanımlamak ve AM çeşitlerini karakterize etmek
3	Farklı çoklama tekniklerini uygulayabilmek
4	Açısal modülasyon teorisini anlamak
5	Analog haberleşme sistemlerinde gürültü etkisini yorumlamak

Program Çıktıları *(Elektrik-Elektronik Mühendisliği Programı)*	
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi
2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi
3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi
4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi
5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi kazanımı
6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi
7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ulaşma ve değerlendirmede ileri düzeyde beceri
8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilme ve sorumluluk alma becerisi
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi
10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği
11	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi
12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi

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	3	3	3	3	3
PÇ3	3	3	4	4	4
PÇ4	4	2	3	4	4
PÇ5	3	3	3	3	3
PÇ6	4	4	4	4	4
PÇ7	3	3	3	4	3
PÇ8	2	2	2	3	2
PÇ9	2	3	3	3	3
PÇ10	3	4	3	4	4
PÇ11	3	3	3	3	3
PÇ12	3	2	2	3	3