

DERS ÖĞRETİM PROGRAMI FORMU

Dersin Adı	Kodu	Normal Yarıyılı	ECTS Kredisi	Kredisi	Ders	3
					uygulama	0
Hareketli Hücreli Haberleşme Sistemleri –II-	0144590	8	6	3	Laboratuvar (Saat / Hafta)	0
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Mesleki seçimlik					
Dersin Koordinatörü	Y.Doç.Dr.Aktül Kavas					
Dersin İçeriği	Hücreli Haberleşme sistemlerinde kullanılan modülasyon tekniklerine genel bakış, kanal kodlaması, konuşma kodlaması, Hücreli haberleşme sistemleri için çoklu erişim teknikleri, Kablosuz Şebekelerde data iletimi, Kablosuz sistemler ve Standartlar					
Dersin Amacı	Hareketli Hücreli Haberleşme Sistemlerinde haberleşme yapısının öğrenilmesi ve sistem tasarımı					
Dersin Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler	Sabit telefon sistemleri ile kablosuz telefon sistemleri arasındaki farkları öğrenerek, 2. ve 3.generasyon kablosuz şebekelerin tasarımını yapabilmek					
Ders Kitabı (Notu)	-					
Yararlanılacak Diğer Kaynaklar	1)Lee W.C.Y.”Mobile Cellular Telecommunications Systems” John Wiley& Sons , 1993 2)Theodore S.Rappaport “Wireless Communications” Prentice Hall,1996					
Ön Koşul Dersleri						
Ön Koşul Konuları	Analog ve sayısal haberleşme					
Ödev ve Projeler	Yarıyıl boyunca en az iki ödev					
Laboratuvar Deneyleri	Yok					
Bilgisayar Kullanımı	Ödevler bilgisayar ortamında yapılmaktadır.					
Diğer Uygulamalar	Yok					
Başarı Değerlendirme Sistemi					Adedi	Etki Oranı %
	Ara Sınavlar					%50
	Kısa Sınavlar					
	Ödevler					%10
	Projeler					
	Dönem Ödevi					
	Laboratuvar					
	Diğer					
Final Sınavı						%40

Ders Gruplarına Göre Ders Kredisinin Dağılımı, %	Temel Bilimler	
	Mesleki	
	Diğer	

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Hücrel Haberleşme sistemlerinde kullanılan modülasyon tekniklerine genel bakış: Doğrusal modülasyon teknikleri, Sabit zarf modülasyonu
2	Minimum kaydırmalı anahtarlama (MSK), Gaussian Minimum Kaydırmalı anahtarlama (GMSK), Yayılmış spektrumlu modülasyon teknikleri, Fading ve çokyollu kanallarda modülasyon performansı.
3	Hücrel haberleşme sistemlerinde kanal kodlaması: Blok kodlar
4	Konvolüsyon kodları, kod kazancı, Trellis kodlu modülasyon,
5	Hücrel haberleşme sistemlerinde konuşma kodlaması: Konuşma sinyallerinin yapısı, özellikleri
6	Kuantalama teknikleri, Adaptif diferansiyel darbe kod modülasyonu, Konuşmanın frekans domeninde kodlanması
7	Vokoderler, GSM Kodek
8	Hücrel haberleşme sistemleri için çoklu erişim teknikleri: FDMA
9	TDMA (Zaman bölmeli çoklu erişim)
10	CDMA (Kod bölmeli çoklu erişim)
11	SDMA, Paket radyo haberleşmesi, Hücrel sistemlerin kapasitesi.
12	Kablosuz Şebekeler: Kablosuz şebekelere giriş, Sabit telefon sistemleri ile kablosuz telefon sistemleri arasındaki farklar, Kablosuz şebekelerin gelişimi, 1. generasyon kablosuz şebekeler, 2. generasyon kablosuz şebekeler, 3. generasyon kablosuz şebekeler
13	Kablosuz Şebekelerde data iletimi: Hücrel sayısal paket data iletimi, İleri Radyo data enformasyon sistemleri (ARDIS), RAM mobil data (RMD), Ortak kanal sinyalleşmesi, ISDN, No: 7 sinyalleşme sistemi, PCS/PCN sistemlerinde anahtarlama mimarisi, Universal mobil haberleşme sistemleri (UMTS.)
14	Kablosuz sistemler ve Standardlar: AMPS ve ETACS, IS-54 kodu, CDMA sayısal hücrel standard IS-95 kodu
15	Kablosuz telefonlar için CT2 standardı, DECT standardı, Kişisel erişimli haberleşme sistemleri (PACS)

BÖLÜM PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

	Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Programı Tarafından Öğrenciye Kazandırılması Amaçlanan Bilgi ve Beceriler	1	2	3
1	Temel bilim ve mühendislik bilgisinin kullanımı			x
2	Deney tasarlama, analiz etme ve yorumlama			x
3	Tasarım yapabilme		x	
4	Takım çalışması yapabilme		x	
5	Problem belirleyebilme ve çözebilme			x
6	Mesleki ve etik anlayışa sahip olma		x	
7	Etkin iletişim kurabilme becerisi	x		
8	Mesleğin küresel ve toplumsal etkilerini bilebilme			x
9	Yaşam boyu öğretimin bilincinde olma			x
10	Çağdaş konuların bilincinde olma			x
11	Çağdaş mühendislik araç ve yöntemlerini kullanabilme			x
12	Öğrencinin seçtiği bir elektronik ve haberleşme mühendisliği uygulama alanında daha ayrıntılı bilgi ve uygulama yapmasının sağlanması			x

Dersin : 1: Hiç Katkısı Yok, 2: Kısmen Katkısı Var, 3: Tam Katkısı Var.