



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
EEM6107 GEZGİN İLETİŞİM SİSTEMLERİ DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM6107	GEZGİN İLETİŞİM SİSTEMLERİ	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Gezgin iletişim sistemlerindeki temel kavramların verilmesi. Güncel Kablosuz haberleşme sistemleri hakkında bilgi sahibi olunması.
Dersin Amacı	Telsiz ve gezgin haberleşmenin temelleri üzerine yoğunlaşmak. Gezgin iletişim mühendisliğinin temellerini vurgulamak. Telsiz haberleşme Haberleşmedeki standartları tanıtmak. Yeni nesil haberleşme sistemlerini tanıtmak.
Dersin Seviyesi	Doktora
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Öğretim Yöntemi	() Örgün (X) Uzaktan () Karma/Hibrit
Dersi Yürüten Öğretim Elemanları	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut YILDIRIM
Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i	-
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Gezgin haberleşmedeki kavramları öğrenir. 2) Kanal yapısını anlar 3) Gezgin Haberleşme standartlarını öğrenir. 4) Yeni nesil haberleşme tekniklerini ve sistemlerini öğrenir 5) Kablosuz sistemleri tanıtır.

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Haberleşmenin amacı, Haberleşme Sistemlerinin temel yapıları, Kablolu ve Kablosuz sistemler, Haberleşme Sistemlerini kısıtlayan faktörler	
2	Modülasyon, Analog ve Sayısal Modülasyon, Elektromanyetik Spektrum, Atmosferin Özellikleri ve Sinyal Yayılımı	
3	Haberleşme Sistemlerinin Katmanları, Kablosuz Sistemlerin Kapsama Alanları, Piko, Mikro, Makro ve Uydu Hücreler	
4	Kanallar Arası Karışım Etkileri, Radyo Kaynak Yönetimi, Kablosuz Haberleşmenin Avantajları, ISM Bandı, Antenler ve Kavramlar	
5	Anten Kazancı, Serbest Boşluk Yayılım Modeli, Hesaplamalarda Yakın Alan Uzak Alan Kavramı, Hesaplama Örnekleri, Yol Kaybı, İzotropik Yol Kaybı, Gölgeleme	
6	DeneySEL Yol KAYBı Modelleri, OKUMURA- HATA, Cost 237- Hata Modeli, Cost 231-WALFISH-IKEGAMI Modeli	
7	Kanal Etkileri, Yansıma, Kırınım, Saçılma, Yayılım Parametreleri ve Kısa Ölçekli Sönümlenme Çeşitleri	
8	Kanal Etkileri, Yansıma, Kırınım, Saçılma, Yayılım Parametreleri ve Kısa Ölçekli Sönümlenme Çeşitleri	
9	Sistem Tasarımı Temelleri: Hücresel kanal atama, elverme stratejileri, kanalların tekrar kullanılması, Optimum Alıcı Yapıları, BPSK, DPSK, QPSK, 16 PSK, 16 QAM modülasyonları, Dalga Şekillendirme, Denkleştirici, Kanal Kestirimi	

10	Standartlar, 1G, 2G, 3G ve 4G Sistemler, IEEE 802.11, IEEE 802.16, Bluetooth	
11	Standartlar, 1G, 2G, 3G ve 4G Sistemler, IEEE 802.11, IEEE 802.16, Bluetooth	
12	Çeşitleme Sistemleri, Hücresel Yapı,CDMA Sistemleri, Frekans Atlamalı Sistemler	
13	OFDM Sistemleri	
14	Kanal Kodlama Sistemler	
15	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. T. S. Rappaport, "Wireless Communications: Principles & Practice," 2nd Ed.,
2. G. L. Stueber, "Principles of mobile communication," 2nd Ed., Norwell, MA: Kluwer, 2001.
- 3.
- 4.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	2	%12
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	3	%8
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		%40
Finalin Başarıya Oranı (%)		%60
Toplam		%100

DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	3	42
Uygulama			
Forum/ Tartışma Uygulaması			
Okuma	14	1	14
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	14	2	28
Materyal Tasarlama, Uygulama			
Rapor Hazırlama			
Sunu Hazırlama	2	5	10
Sunum	2	1	2
Final Sınavı			2
Final Sınavına Hazırlık			10
Diğer (Kısa Sınav Hazırlık/Ödev)	3/2	3/15	9/30 (39)
Toplam İş Yüğü			147
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5,88
Dersin AKTS Kredisi			≅ 6

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.					X
3	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir					X
4	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar			X		
5	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir					X
6	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur		X			
7	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				X	
8	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar				X	
9	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla yazılı ve sözlü etkin iletişim kurar ve tartışır		X			

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok