



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
EEM528 UYDU HABERLEŞME SİSTEMLERİ DERS ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
EEM528	UYDU HABERLEŞME SİSTEMLERİ	GÜZ / BAHAR	S	3+0+0	-	6	Türkçe

DERS BİLGİLERİ

Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Uydu haberleşmesine giriş, uydu Yörüngeleri, yere Göre Durağan uydu yörüngeleri, uydu ile haberleşmede anten bakış açılarının hesaplanması, RF uydu link hesaplamaları, girişim ve yağmur zayıflatması, uydu yer istasyonu fonksiyon ve özellikleri, uydu elektronik donanım özellikleri ve fonksiyonları, Radyo dalga propagasyonu, atmosferik kayıplar, iyonosferik etkiler, Uydu şebekeleri, uydu şebeke topolojileri, uydular arası haberleşme.
Dersin Amacı	Haberleşme uyduları teknolojilerinin, haberleşme standartlarının ve değişik yörüngelerde bulunan uydular için Uydu ile RF haberleşmesinin incelenmesi
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
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) Uydu haberleşmesinin prensiplerini kavrar. 2) Uydu yörüngeleri ve haberleşme uyduları için kullanılan yörüngeleri tanıır. 3) Uydu yer istasyonu özelliklerini tanıır. 4) Uydu elektronik düzenini inceler. 5) Uydu şebekeleri ve uydular arası haberleşme tekniklerini ve tasarımını gerçekleştirir.

DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	Uydu haberleşme sistemlerine giriş ve uydu haberleşmesi için kullanılan frekans spektrum tanımlamaları.	
2	Uydu yörüngeleri ve yörüngeye uydu yerleştirme.	
3	Yere göre durağan yörünge	
4	Radyo dalga propagasyonu	
5	Polarizasyon	
6	Uydu haberleşmesinde kullanılan antenler	
7	Uydu haberleşmesinde uzay donanımı	
8	Uydu yer istasyonları	
9	Uydu haberleşmesinde girişim etkileri	
10	Uydu haberleşmesinde kullanılan çoklu erişim teknikleri	
11	Uydu haberleşmesinde kullanılan çoklu erişim teknikleri	
12	Uydu haberleşme hizmetleri ve internet	
13	Doğrudan yayın uydu hizmetleri	
14	Uydu haberleşme servisleri	
15	Final Sınavı	

Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Roddy Dennis. Satellite Communications,, McGraw Hill, 2006
2. Anil K. Maini and Varsha Agrawal, Satellite Technology: Principles and Applications, John Wiley and Sons, 2010.
- 3.
- 4.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	2	%60
Uygulama		
Forum/ Tartışma Uygulaması		
Kısa sınav (Quiz)	3	%40
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	Elektrik-Elektronik Mühendisliği alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.					X
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde uygulanan güncel teknik ve yöntemler ile bunların kısıtları hakkında kapsamlı bilgi sahibidir.					X
3	Belirsiz, sınırlı ya da eksik verileri kullanarak, bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bir arada kullanabilir.					X
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır, ihtiyaç duyduğunda bunları inceler ve					X

	öğrenir.					
5	Alanı ile ilgili problemleri tanımlar ve formüle eder, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.					X
6	Yeni ve/veya özgün fikir ve yöntemler geliştirir; karmaşık sistem veya süreçleri tasarlar ve tasarımlarında yenilikçi/alternatif çözümler geliştirir.			X		
7	Kuramsal, deneysel ve modelleme esaslı araştırmaları tasarlar ve uygular; bu süreçte karşılaşılan karmaşık problemleri irdeler ve çözümler.		X			
8	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilir, bu tür takımlarda liderlik yapabilir ve karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir; bağımsız çalışabilir ve sorumluluk alır.				X	
9	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.	X				
10	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarının sosyal, çevresel, sağlık, güvenlik, hukuk boyutları ile proje yönetimi ve iş hayatı uygulamalarını bilir ve bunların Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarına getirdiği kısıtların farkındadır.				X	
11	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.			X		

Not: 1-En düşük 5- En yüksek

Bozok