



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uydu Haberleşme Sistemleri	EHM5237	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Ufuk SAKARYA
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Haberleşme uyduları teknolojilerinin, haberleşme standartlarının ve değişik yörüngelerde bulunan uydular için Uydu ile RF haberleşmesinin anlatılması
--------------	---

Dersin 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, İyonosferik etkiler, Uydu şebekeleri, uydu şebeke topolojileri, uydular arası haberleşme.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Uydu haberleşmesinin prensiplerini öğrenir.
2	Uydu yörüngeleri ve haberleşme uyduları için kullanılan yörüngeleri öğrenir.
3	Uydu yer istasyonu özelliklerini öğrenir.
4	Uydu elektronik düzenini öğrenir.
5	Uydu şebekeleri ve uydulararası haberleşme tekniklerini ve tasarımını yapabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Uydulara ve Uydu haberleşmesine giriş	Ch.1 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.1 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
2	Yörünge mekaniği ve yörünge elementleri	Ch.2 and Ch.3 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.2 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
3	Uydu yörünge tipleri ve LEO,MEO,HEO,GEO tipi yörüngeler	Ch.2 and Ch.3 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.2 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)

4	Uzay ortamı, uydular, ve uydu alt sistemleri	Ch.4 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.3 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
5	Uydu anten altsistemleri	Ch.4 in (Maini and Agrawal 2014) , (Akan and Yazgan 2020)
6	Haberleşme uydularının temel blokları.	Ch.10 in (Maini and Agrawal 2014)
7	Uzaydan dünyaya link tasarımı	Ch.7 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.4 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders kitabı Bl 8
9	Uzaydan dünyaya link tasarımı	Ch.7 in (Maini and Agrawal 2014) , Ch.4 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
10	Uydu haberleşmesinde modülasyon ve çoğullama yaklaşımları	Ch.5 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
11	Çoklu erişim yaklaşımları	Ch.6 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
12	Uydu haberleşmesinde hata kontrol yaklaşımları	Ch.7 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
13	Uydu haberleşmesinde propagasyon etkileri	Ch.8 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003)
14	Uydu haberleşmesi örnekleri	Ch.8 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003), (Boduroğlu and Sakarya 2023), (Duysal et al. 2019)
15	Final	Ch.8 in (Pratt, Bostain, Allnutt 2003), (Boduroğlu and Sakarya 2023), (Duysal et al. 2019)
16	Final Sınavı	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	0	0
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
-------------	------	---------------	---------------

Ders Saati	15	3	45
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	60	60
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	35	35
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	38	38
Toplam İşyükü			223
Toplam İşyükü / 30(s)			7.43
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----