



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hareketli Hücresel Haberleşme Sistemlerinde Çoklu Erişim Teknikleri	EHM5209	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	
-----------------	--

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

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

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Yeni nesil telsiz hücresel haberleşme tekniklerinin öğrenilmesi ve sistem tasarımı
--------------	--

Dersin İçeriği	Telsiz hücresel haberleşme sistemlerine giriş, 2. nesil telsiz haberleşme sistemleri, şebeke yapısı haberleşme topolojisi, 3. nesil haberleşme şebekelerine giriş, 3. nesil haberleşme (UMTS) şebeke topolojisi, WCDMA kavramları ve radyo kanal modelleri, 2. nesil ve 3. nesil Radyo şebeke planlaması, RF link hesaplamaları, boyutlandırma, kapasite ve kapsama planlaması ve optimizasyon. Yeni nesil haberleşme sistemlerinde trafik modellemesi, paket trafik planlaması, HSPA kavramı, performans faktörleri. Uzun vadeli gelişim sistemleri ve yakınsama.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	İkinci nesil telsiz hücresel haberleşme sisteminin çalışmasını öğrenir.
2	İkinci nesil telsiz hücresel haberleşme sisteminde hücre planlamasını öğrenir.
3	Üçüncü nesil telsiz hücresel haberleşme sisteminin çalışmasını öğrenir.
4	Üçüncü nesil telsiz hücresel haberleşme sisteminde hücre planlamasını ve ikinci nesil sistemlerle birlikte çalışabilirliği öğrenir.
5	Uzun vadeli gelişim ve yakınsama tekniklerini öğrenir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kablosuz Haberleşme sistemlerine giriş : Telsiz ve hücresel haberleşme sistemleri uygulamaları ve çalışma frekansları, 2. nesil haberleşme sistem yapısı	Ders kitabı BI 1
2	UMTS Şebekelerine giriş, UMTS şebeke topolojisi, WCDMA kavramları, Radyo Kanal modelleri, WCDMA ve 2. nesil haberleşme sistem protokolleri arasındaki farklılıklar.	Ders kitabı BI 2
3	WCDMA sistemlerine giriş	Ders kitabı BI 3

4	WCDMA sistemlerinin gelişimi ve standardizasyonu.Ödev 1	Ders kitabı Bl 4
5	Radyo erişim şebeke mimarisi.Odev 2	Ders kitabı Bl 5
6	Fiziksel katman özellikleri. Ödev 3	Ders kitabı Bl 6
7	Radyo arayüz protokolleri. Ödev 4	Ders kitabı Bl 7
8	Ara Sınav 1	Ders kitabı Bl 8
9	İkinci ve üçüncü nesil sistemlerin birlikte planlanması. Ödev 6	Ders kitabı Bl 8
10	Radyo kaynak yönetimi. Ödev 7	Ders kitabı Bl 9
11	HSDPA kavramı, performans faktörleri, spektral verimliliği, kod verimliliği ve dinamik menzil. Ödev 8	Ders kitabı Bl 11
12	HSUPA kavramı, performans faktörleri ve haberleşmesi. Ödev 9	Ders kitabı Bl 11
13	UMTS sistemlerinde servis kalitesi ve yönetimi. Ödev 10	Ders kitabı Bl 12
14	Diğer üçüncü nesil radyo erişim teknikleri.	Ders kitabı Bl 14
15	Final	Öğretim üyesince verilecektir.

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	10	30
Sunum/Jüri		
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			

Ödev	10	7	70
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	60	60
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
<b>Toplam İşyükü</b>			223
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.43
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----