



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hücreyel Haberleşme Sistemleri 2	EHM4280	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mehmet Serdar Ufuk TÜRELİ
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Yeni nesil haberleşme sistemleri ve çalışma yapısının öğrenilmesi ve yeni nesil haberleşme sistem tasarlayabilme.
Dersin İçeriği	Yeni nesil haberleşme sistemleri ve WCDMA haberleşme sistemi, HSPA teknolojisi.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Yeni nesil haberleşme sistemleri hakkında bilgi ve deneyim kazanacaklar.
2	WCDMA devre anahtarlama ve paket anahtarlama trafik hesaplamaları öğrenilecektir.
3	WCDMA bina dışı ve bina içi hücre planlaması öğrenilecektir.
4	Öğrenciler bugünkü ve yeni nesil haberleşme sistemlerini öğrenecek ve sistem tasarlayabileceklerdir.
5	Günlük hayatta yeni nesil haberleşme sistemlerinin önemi kavranacaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	UMTS Şebekelerine giriş, UMTS şebeke topolojisi, WCDMA kavramları, Radyo Kanal modelleri, WCDMA ve 2. nesil haberleşme sistem protokolleri arasındaki farklılıklar,	Ders Kitabı (Bölüm. 1,2)
2	UMTS şebekeleri ve uygulamaları, Devre anahtarlama, paket anahtarlama, içerik sunan , konum belirleyici servisler.	Ders Kitabı (Bölüm. 1,2)
3	WCDMA fiziksel katman özellikleri, kanal özellikleri, modülasyon, çoğullama, kodlama, sinyalleşme.	Ders Kitabı (Bölüm. 6)
4	Radyo arayüz protokolleri, protokol yapısı, Broadcast/ multicast kontrol protokolleri.	Ders Kitabı (Bölüm. 6,14)
5	Radyo şebeke planlaması, RF link hesaplamaları, Boyutlandırma, kapasite ve kapsama planlaması ve optimizasyon.	Ders Kitabı (Bölüm. 8)

6	Radio şebeke planlaması, RF link hesaplamaları, Boyutlandırma, kapasite ve kapsama planlaması ve optimizasyon.	Ders Kitabı (Bölüm. 3)
7	Yeni nesil haberleşme sistemlerinde trafik modellenmesi.	Ders Kitabı (Bölüm. 8)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı (Bölüm. 8)
9	WCDMA paket trafik planlaması, TCP, kullanıcı özellikli paket planlama, ortak kanallar, atanmış kanallar, aşağı link paylaşımlı kanallar, hücre özellikli paket planlama.	Ders Kitabı (Bölüm. 9)
10	HSDPA kavramı, performans faktörleri, spektral verimliliği, kod verimliliği ve dinamik menzil.	Ders Kitabı (Bölüm. 12)
11	HSUPA kavramı, performans faktörleri ve haberleşmesi.	Ders Kitabı (Bölüm. 12)
12	UMTS sistemlerinde servis kalitesi ve yönetimi.	Ders Kitabı (Bölüm. 13)
13	Diğer üçüncü nesil radyo erişim teknikleri.	Ders Kitabı (Bölüm. 15)
14	Uzun vadeli gelişim sistemleri .	Ders Kitabı (Bölüm. 16)
15	Final	Ders Kitabı (Bölüm. 16)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	4	52
Derse Özgü Staj			

Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler	1	25	25
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			141
Toplam İşyükü / 30(s)			4.70
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----