



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sayısal Görüntü İletimi ve Yayıncılığı	EHM4890	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, 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	Bülent Bolat
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Bülent Bolat
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Televizyon sistemlerinde eski ve yeni teknolojiler, video işaretinin yayınlanması ve algılanmasında kullanılan temel kavramların anlaşılması.
--------------	---

Dersin İçeriği	Resim işaretinin elektriksel işarete dönüştürülmesi, Geçmeli ve geçmeli olmayan tarama, Eşzamanlama, Kamera tüpleri, CCD algılayıcılar, Siyah beyaz işaretin spektrumu, Kanal spektrum düzenlemeleri, Arar taşıyıcı sistemi, Renkli görüntünün algılanması, parlaklık, netlik, ton, Renk piramidi, Renk fark işaretleri, NTSC, PAL, SECAM Alıcı sistemleri, Resim tüpleri, LCD, Plazma ve LED ekranlar, Görüntünün sayısallaştırılması, sayısal görüntü formatları, Sayısal görüntü band genişliği, Hata bulma ve düzeltme, görüntü sıkıştırma standartları, QAM, COFDM, 8VSB, Sayısal TV yayıncılığı, taşıma akış paketleri, iletim protokolleri, Sayısal TV alıcıları, HDTV, IP TV
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bir görüntünün analizi yeteneği kazandırır.
2	Bir görüntü işleme sistemi tasarımı yeteneği kazandırır.
3	Bir video iletim sistemi tasarlama yeteneği kazandırır.
4	Bir görüntü işleme sisteminin analizi yeteneği kazandırır.
5	Görüntü sıkıştırma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, görüntülerin algılanması ve elektriksel işarete çevrilmesi, tarama sistemi, tarama hızı, geçmeli ve geçmeli olmayan tarama	Ders Kitabı
2	Tek renkli görüntülerin spektrumu, düşey ve yatay eşzamanlama, Görüntü dönüştürücüler, Kamera tüpleri: Vidikon, plumbikon, CCD algılayıcılar	Ders Kitabı

3	Analog video işaretinin spektrumu, frekans düzenlemeleri, Analog TV alıcılarının yapıları: IF sistemi, Tuner, Resim ve ses ara-frekans devreleri, Ara-frekans süzgeci karakteristiği, Resim işaretinin demodülasyonu, resim kuvvetlendiriciler, yatay ve düşey tarama devreleri	Ders Kitabı
4	Renkli işaret, renkli görüntü modelleri, parlaklık, lüminans, ton ve doyum, Renkli görüntünün iletilmesi, QAM, Renk fark işaretleri, fazör diyagramları, renk işaretinin spektrumu	Ders Kitabı
5	NTSC sistemi, frekansların araya yerleştirilmesi,PAL BG ve SECAM sistemleri	Ders Kitabı
6	Video işaretlerin görüntülenmesi: CRT, TFT LCD , LED ekranlar, Video projeksiyon	Ders Kitabı
7	Görüntünün sayısallaştırılması, sayısal görüntü formatları, Sayısal görüntü band genişliği	Ders Kitabı
8	Görüntünün sayısallaştırılması, sayısal görüntü formatları, Sayısal görüntü band genişliği	Ders Kitabı
9	Görüntünün sıkıştırılması, Hata bulma ve düzeltme	Ders Kitabı
10	Görüntünün sıkıştırılması, Hata bulma ve düzeltme	Ders Kitabı
11	MPEG I MPEG 2 ve MPEG 4 standartları	Ders Kitabı
12	Sayısal video yayıncılığındaki sayısal modülasyon teknikleri	Ders Kitabı
13	Sayısal video yayıncılığındaki sayısal modülasyon teknikleri	Ders Kitabı
14	Sayısal TV yayıncılığı, taşıma akış paketleri İletim protokolleri, Sayısal TV alıcıları, karasal yayıncılık	Ders Kitabı
15	HDTV ve IP TV	Ders Kitabı

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			138
Toplam İşyükü / 30(s)			4.60
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----