



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Görüntü Sıkıştırma Teknikleri ve Standartları	MTM6107	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	İbrahim Emiroğlu
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	İbrahim Emiroğlu
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Lisansüstü öğretimi gören öğrencilere data sıkıştırma tekniklerini öğretmek ve bu alanda çalışma yapma isteyen öğrencilere gerekli bilgileri kazandırmak
--------------	--

Dersin İçeriği	Görüntü Sıkıştırmaya Giriş, Gerekliliği ve faydaları, Görüntü Sıkıştırmının temel ilkeleri ve performans ölçümleri, Görüntü sıkıştırmada kullanılan matematiksel transformasyonlar (Fourier, Kosinüs, Wavelet ve Haar), Kayıpsız görüntü sıkıştırma metotları (Run-Length ve LZW Encoding, Huffman, Aritmetik ve Shannon-Fano Kodlaması), Kayıplı Görüntü Sıkıştırma Teknikleri (Transformasyon Kodlaması, JPEG ve JPEG2000 standartları)
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, bilgisayar programlama bilgilerini tazeleyerek ileri seviyede bilgisayar programlama tekniklerini öğrenir.
2	Öğrenci data sıkıştırmının simülasyonunu yapar.
3	Öğrenci matematiğin mühendisliğe uygulamalarını yapar.
4	Öğrenci mühendislik bölümü öğrencileriyle ortak çalışma yapar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Görüntü Sıkıştırmaya Giriş, Gerekliliği ve faydaları, Görüntü Sıkıştırmının temel ilkeleri ve performans ölçümleri	İlgili Kaynaklar
2	Görüntü sıkıştırmada kullanılan matematiksel transformasyonlar (DFT, DCT ve FFT)	İlgili Kaynaklar
3	Wavelet Transformasyonu	İlgili Kaynaklar
4	Wavelet ve Haar Transformasyonu	İlgili Kaynaklar
5	Kayıpsız Görüntü Sıkıştırmının Tanımı, Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
6	Run-Length Encoding	İlgili Kaynaklar

7	LZW Encoding,Huffman Kodlaması	İlgili Kaynaklar
8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Aritmetik Kodlama	İlgili Kaynaklar
10	Shannon-Fano Kodlaması	İlgili Kaynaklar
11	Kayıplı Görüntü Sıkıştırma Teknikleri	İlgili Kaynaklar
12	Transformasyon Kodlaması	İlgili Kaynaklar
13	Transformasyon Kodlaması	İlgili Kaynaklar
14	Görüntü Sıkıştırma Standartları	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	11	165
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	6	12
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Toplam İşyükü			223
Toplam İşyükü / 30(s)			7.43
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		