



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Görüntü İşleme	EHM4840	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	Bülent Bolat
---------------------	--------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Görüntü işlemenin temel matematik ve tanımsal bilgilerini kazandırmak
--------------	---

Dersin İçeriği	Görüntünün tanımı, kamera, sayısal görüntü, 2 boyutlu işaret ve sistemler, sayısal görüntü iyileştirme, noktasal ve morfolojik dönüşümler.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Görüntü işleme alanındaki tanımsal bilgileri kazanır
2	Görüntü işleme hakkında temel matematiksel bilgileri kazanır
3	sayısal bir görüntü üzerinde kalite artırma, dönüştürme, saklı bilgiyi keşfetme gibi önceden belirlenmiş bir işlemi gerçekleştirebilme becerisi kazanır.
4	Sayısal bir görüntü üzerinde morfolojik işlemler gerçekleştirme becerisi kazanır
5	İki boyutlu filtre tasarım becerisi kazanır

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş. Göz, kamera, sayısal görüntü, renkli görüntü	Ders notları bl. 1
2	Temel kavramlar, komşuluk, uzaklık, öteleme, döndürme	Ders notları bl. 1,2
3	Nokta işleme ve temel nokta fonksiyonları	Ders notları bl. 3
4	Histogram ve histogram işlemleri	Ders notları bl. 3
5	Fourier Dönüşümü, 2-D Fourier Dönüşümü	Ders notları bl. 4
6	2-D Ayrık Fourier Dönüşümü	Ders notları bl. 4
7	2-D konvolüsyon, uzamsal süzgeçler	Ders notları bl. 4,5
8	Ara Sınav 1	Ders notları bl. 5
9	Frekans düzleminde süzgeçler	Ders notları bl.5
10	Kuantalama, bölgesel kuantalama, steganografi	Ders notları bl. 6

11	Örnekleme ve örtüşme	Ders notları bl. 7
12	Gürültü azaltımı, blur süzgeç, medyan süzgeç	Ders notları bl. 8
13	Keskinleştirme ve kenar deteksiyonu Sobel ve Canny operatörleri	Ders notları bl. 8
14	Morfolojik dönüşümler	Ders notları bl. 9
15	Final	Ders notları bl. 9

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	30
Sunum/Jüri		
Projeler	0	0
Seminer/Workshop		0
Ara Sınavlar	1	30
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	6	18
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			136
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.53

	<b>AKTS Kredisi</b>	5
--	---------------------	---

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----