



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uzaktan Algılamada Derin Öğrenme	HRT5230	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Harita Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	BÜLENT BAYRAM
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	BÜLENT BAYRAM
------------------	---------------

Asistan(lar)ı	ZEHRA ÇETİN
---------------	-------------

Dersin Amacı	Derste konvölüsyonel sinir ağları, derin öğrenme ağlarının temel bileşenleri, farklı derin öğrenme ağları, yüksek ve düşük çözünürlüklü uydu görüntüleri ve ortofoto görüntülerinin sınıflandırılmasında derin öğrenme ağlarının kullanımı, derin öğrenme ağları kullanılarak uzaktan algılama verilerinin analizindeki güçlükler ve çözümlüne ilişkin konularının öğrenciyeye kavratılması hedeflenmiştir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Yapay zeka, makine öğrenme ve derin öğrenme; Bir sinir ağının anatomisi; Derin öğrenme ağlarının çalışma ilkeleri; Uzaktan algılama verilerinin bölütlenmesine uygun derin öğrenme ağı mimarilerine bakış; Uzaktan algılama verilerinin sınıflandırması amacı ile derin öğrenme ağı tasarımı; Uzaktan algılama verilerinin etiketlenmesi; Uzaktan algılama verilerinin derin öğrenme ağları ile sınıflandırmasına yönelik örnekler; Uzaktan algılama verilerinin derin öğrenme ağları ile sınıflandırmasında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri; MATLAB platformu ve derin öğrenme ağları; Python platformu ve derin öğrenme ağları.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler derin öğrenme kavramını öğrenir
2	Farklı derin öğrenme ağı mimarilerini öğrenir
3	Derin öğrenme ağlarının temel bileşenlerini öğrenir
4	Uydu görüntülerinin sınıflandırılmasına yönelik derin öğrenme ağı tasarlar
5	MATLAB ve Python platformlarında derin öğrenme ağlarının kullanımını öğrenir

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bir sinir ağının anatomisi	kaynaklar
2	Makine öğrenmenin temelleri	kaynaklar
3	Derin öğrenmeye giriş	kaynaklar

4	Derin öğrenmenin temel yapı taşları	kaynaklar
5	Uzaktan algılama verilerinin bölütlenmesine uygun derin öğrenme ağı mimarileri	kaynaklar
6	Uzaktan algılama verilerinin sınıflandırması amacı ile derin öğrenme ağı tasarımı	kaynaklar
7	Uzaktan algılama verilerinin açık kaynak kodlu yazılımların kullanımı ile etiketlenmesi	kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Derin öğrenme ağları ile yüksek çözünürlüklü görüntülerin sınıflandırılması	kaynaklar
10	Derin öğrenme ağları ile yüksek çözünürlüklü görüntülerin sınıflandırılması	kaynaklar
11	Derin öğrenme ağları ile yüksek çözünürlüklü görüntülerinde obje yakalama	kaynaklar
12	Derin öğrenme ağları ile yüksek çözünürlüklü görüntülerinde obje bölütleme	kaynaklar
13	Uzaktan algılama verilerinin öğrenme ve sınıflandırma doğruluklarının analizi	kaynaklar
14	MATLAB platformu ve derin öğrenme ağları, Python platformu ve derin öğrenme ağları	kaynaklar
15	Final	
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	0	0
Laboratuvar	0	0
Uygulama	0	0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	0	0
Sunum/Jüri	2	30
Projeler	0	0
Seminer/Workshop	0	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

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	9	126
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	2	9	18
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	19	19
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
<b>Toplam İşyükü</b>			225
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.50
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----