



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uzaktan Algılamada Görüntü Tanıma ve Bilgisayarlı Grafik Yöntemleri	EHM6206	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Öğrenciler, uzaktan algılama, bilgisayarlı grafik uygulamaları ve uydu sistemleri teknolojilerinin öğrenecek ve ilgili yöntemlerin geliştirilmesinin esaslarına ilişkin ayrıntılı bilgileri elde edecekler.
--------------	---

Dersin İçeriği	Uzaktan Algılama: Yeryüzünün ve gezegenlerin uzaktan algılanmasının esasları, radar görüntüleri; dalga-yüzey etkileşimleri, katı yüzeylerin tanınması ve algılanması, okyanus ve buzdağı uygulamaları, Gerçek Açıklık Radarları, Sentetik Açıklık Radarları. Yerin dönmesinin ve hedefin hareketinin etkileri. İyonosferin ve türbülansın etkileri. Uçtan uca sistem tasarımı; işaretin yayınlanması, toplanması; kabülü ve işlenmesi, sistem tasarım parametreleri. Algoritmalar ve mimariler. Jeofizik uygulamaları. Saçılma ölçücüler; küresel saçılma istatistikleri, ışın demeti saçılma ölçücüler. Sensörlerin planlanması. Bilgisayarlı Grafik: 2D dönüşümleri, homojen koordinatlar ve matris gösterilimi, 2D dönüşümlerinin birleştirilmesi, pencere-görüntü ucu dönüşümleri, verim. 3D dönüşümleri; matris gösterilimi, 3D dönüşümlerinin birleştirilmesi. Koordinat sistemindeki değişim olarak dönüşümler. Uzaktan Algılama Uygulamaları: MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri. Uydu sistemleri.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, uzaktan algılama teknolojileri ve uydu sistemleri ile ilgili temel esasların ve teknolojilerin bilgi ve becerisini kazanacaklar.
2	Öğrenciler, özgün metot oluşturma süreçlerinin bilgisinin kazanacaklar.
3	Öğrenciler, analitik düşünme ve problem çözme yaklaşımlarının ve tekniklerinin geliştirme süreçlerini öğrenecekler.
4	Öğrenciler, uzaktan algılamaya ilişkin problemleri, bu problemlerin modellenmesini ve çözümlerini öğrenecekler.
5	Öğrenciler, uzaktan algılamaya ilişkin problemler ile ilgili orijinal ve bağımsız araştırma geliştirme süreçlerini kavrayacaklar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Uzaktan Algılama: Yeryüzünün ve gezegenlerin uzaktan algılanmasının esasları, radar görüntüleri; dalga-yüzey etkileşimleri, katı yüzeylerin tanınması ve algılanması, okyanus ve buzdağı uygulamaları, Gerçek Açıklık Radarları, Sentetik Açıklık Radarları.	Ders Notu.
2	Yerin dönmesinin ve hedefin hareketinin etkileri.	1. haftanın konuları.
3	İyonosferin ve türbülansın etkileri. Uçtan uca system tasarımı.	2. haftanın konuları.
4	Uçtan uca system tasarımı; işaretin yayınlanması, toplanması; kabül ve işlenmesi, system tasarım parametreleri.	3. haftanın konuları.
5	Algoritmalar ve mimariler.	4. haftanın konuları.
6	Jeofizik uygulamaları.	5. haftanın konuları.
7	Saçılma ölçücüler; küresel saçılma istatistikleri, ışın demeti saçılma ölçücüler. Sensörlerin planlanması.	6. haftanın konuları.
8	Midterm 1	1-7. haftanın konuları.
9	Bilgisayarlı Grafik. 2D dönüşümleri, homojen koordinatlar ve matris gösterilimi, 2D dönüşümlerinin birleştirilmesi, pencere-görüntü ucu dönüşümleri, verim.	8. haftanın konuları.
10	3D dönüşümleri; matris gösterilimi, 3D dönüşümlerinin birleştirilmesi. Koordinat sistemindeki değişim olarak dönüşümler.	9. haftanın konuları.
11	Uzaktan Algılama Uygulamaları.	10. haftanın konuları.
12	Uzaktan Algılama Uygulamaları (continue): MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri.	11. haftanın konuları.
13	Uzaktan Algılama Uygulamaları: MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri (devam).	12. haftanın konuları.
14	Yılıçi Sınavı.	1-13. haftanın konuları.
15	Final	14. haftanın konuları.

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	38	1
Laboratuvar		
Uygulama	5	1
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	1
Sunum/Jüri	1	1
Projeler	1	1
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	55
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	15	3	45
Laboratuvar			
Uygulama	5	3	15
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	15	3	45
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	11	55
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	53	53
Sunum / Seminer	1	1	1
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	3	6
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Toplam İşyükü			223
Toplam İşyükü / 30(s)			7.43
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Dersin dili İngilizce de olabilir. Güz yarıyılında da açılabilir.
---------------------	---