



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikrodalga Algılama Sistemleri	HRT5219	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

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

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	FÜSUN BALIK ŞANLI
---------------------	-------------------

Dersi Veren(ler)	FÜSUN BALIK ŞANLI
------------------	-------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı aktif sistemlerin genel özelliklerinin, potansiyel uygulama alanlarının anlatılması, SAR görüntüleri kullanılarak yapılabilecek araştırma konularının tanıtılması, SAR görüntülerini işlenmesi ve analizi becerilerinin kazandırılması, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerinin aktarılmasıdır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Elektromanyetik ışınım ve mikro dalga . Mikrodalga algılama prensipleri. Pasif Mikrodalga algılama. Aktif Mikrodalga Algılama. Mikro dalga/Radar algılayıcıları. RADAR, SAR ve SLAR sistemleri. Radar görüntüleri. Radar görüntülerinin özellikleri/ Radar görüntülerinin geometrik hataları. Stereo SAR. Interferometrik SAR. SAR Sistemlerinin yer bilimlerinde uygulama alanları. Rada/SAR görüntülerinden bilgi çıkarma
----------------	---

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	SAR istemlerini temel prensiplerini tanınması ve optik sistemler göre farkının kavranması
2	SAR görüntülerini yer bilimlerine ait problemlerin çözümünde kullanabileceğini öğrenilmesi
3	SAR görüntülerini işleyebilecek temel bilgi ve becerilerinin kazanılması
4	Açık kaynaklı SAR verileri ve SAR işleyen yazılımları kullanma konusunda deneyim sahibi olması
5	Mikrodalga verilerini işleme konusunda güncel eğilim ve gelişmeleri öğrenmesi

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, tanım ve kavramlar	Ders Notları Bölüm-1
2	Aktif (SAR) ve pasif (optic) sistemlerin tanınması ve karşılaştırılması	Ders Notları Bölüm-2
3	Electromanyetic Spectrum, Mikrodalga ve kullanılmakta olan radar bandları	Ders Notları Bölüm-3
4	Pasif mikrodalga algılama. Aktif mikrodalga algılama	Ders Notları Bölüm-4

5	Radar algılayıcıları. Radar sistemlerinin sınıflandırılması: RAR, SLAR ve SAR Sistemleri	Ders Notları Bölüm-5
6	Radar görüntüleri. Radar görüntüsünün oluşumunu etkileyen faktörler. Gerisaçılma, yeryüzü ve oje özellikleri ile geri saçılma arasındaki ilişki. Görüntülerde gürültü	Ders Notları Bölüm-6
7	Radar görüntülerinin geometrik özellikleri ve radar görüntülerindeki hatalar	Ders Notları Bölüm-7
8	Ara sınav	Ders Notları Bölüm-8
9	Polarizasyon	Ders Notları Bölüm-9
10	SAR'ın uygulama alanları: jeoloji, tarım, harita mühendisliği vb	Ders Notları Bölüm-10
11	Stereo SAR temelleri ve veri işleme	Ders Notları Bölüm-10
12	Stereo SAR temelleri ve veri işleme	N/A
13	InSAR temelleri ve veri işleme. InSAR Uygulama Alanları: tektonik, toprak kayması, çökme vb	Ders Notları Bölüm-11
14	InSAR temelleri ve veri işleme. InSAR Uygulama Alanları: tektonik, toprak kayması, çökme vb	Ders Notları Bölüm-11
15	SAR görüntülerinden bilgi çıkartma. SAR ve optik veri entegrasyonu	Literatür araştırması

## 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	3	10
Sunum/Jüri	3	10
Projeler	0	0
Seminer/Workshop	0	0
Ara Sınavlar	1	40
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	0	0	0
Uygulama	0	0	0

Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	3	20	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler	0	0	0
Sunum / Seminer	3	20	60
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	11	11
<b>Toplam İşyükü</b>			219
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.30
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----