



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Mikrodalga Radar Sistemleri	EHM5225	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	Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Ramazan DAŞBAŞI
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Dersin amacı, radar sistemlerinin , analizi ve sentezi ve radar sistemleri alanında tasarım ve hedef belirleme becerisi kazandırmaktır.
Dersin İçeriği	Radar sitemleri, radar denklemi, radar hedef kesiti, sürekli dalga radarı, FMCW radarı, doppler radarı, MTI radarı, radar antenleri, radar dalga propagasyonu, sentetik açıklık radarı.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Radar sistemleri hakkında bilgi sahibi olur.
2	Menzil ve hız belirlemede kullanılan radarları öğrenir.
3	CW, FMCW, doppler radarı, MTI radarları ve çalışma prensiplerini öğrenir
4	Radar hedef kesiti ve hedeflerin tanımlanmasını öğrenir.
5	Radar sistem tasarlama ve hedef izleme, takip ve belirleme yeteneğini kazanır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Radar temelleri, radar sınıflandırması, radar frekansları, radar uygulamaları, menzil, menzil çözünürlüğü, doppler frekansı ve uyumluluk	Ders Kitabı Bl 1
2	Radar denklemi, düşük ve yüksek PRF radar denklemi, radar takip denklemi, karıştırıcı sinyal içeren radar denklemi.	Ders Kitabı Bl 1
3	Bistatik radar denklemi, radar kayıpları, alıcı verici kayıpları, anten radyasyon patern kayıpları, tarama kayıpları, atmosferik kayıplar, çökme kayıpları, işlem kayıpları	Ders Kitabı Bl 1
4	Radar hedef kesiti, tanımı, kestirim yöntemleri, radar hedef kesitinin bakış açısı, frekans ve polarizasyona bağlı değişimi.	Ders Kitabı Bl 2

5	Basit şekillerin radar hedef kesitinin hesaplanması, küre, elipsoid, dairesel plaka, kesik koni, silindir, dikdörtgen plaka, üçgen plaka, kompleks cisimlerin radar hedef kesitinin hesaplanması.	Ders Kitabı Bl 2
6	Radar hedef kesitindeki dalgalanmalar ve istatistiksel modeller, Swerling RCS modelleri.	Ders Kitabı Bl 2
7	Sürekli dalga radarı ve darbeli radar, blok diyagramı, CW radar denklemi,FMCW radar, çok frekanslı CW radarı.	Ders Kitabı Bl 3
8	Midterm 1	Ders Kitabı Bl 3
9	Radar dalga şekli analizi, alçak geçiren ve band geçiren sinyaller.	Ders Kitabı Bl 5
10	Uyumlu filtre ve radar belirsizlik fonksiyonu.	Ders Kitabı Bl 6
11	Radar dalga propagasyonu	Ders Kitabı Bl 8
12	Kargaşa ve hareketli hedef göstergesi	Ders Kitabı Bl 9
13	Radar antenleri	Ders Kitabı Bl 10
14	Hedef izleme	Ders Kitabı Bl 11
15	Final	Ders Kitabı Bl 12

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	40
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		
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	14	3	42

Derse Özgü Staj			
Ödev	4	15	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	60	60
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			219
Toplam İşyükü / 30(s)			7.30
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----