



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Elektronik Savunma Sistemlerine Giriş	EHM4880	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	Ahmet Serdar Türk
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Elektronik Savunma Konseptinin Temelleri ve Radar Teknolojileri
Dersin İçeriği	Elektronik harbin tarihi, Temel kavram gösterimi, Radyo Frekans (RF) yayılımı, Antenler, Vericiler, Alıcılar, Algılayıcılar, Taktik haberleşme sistemleri, Bilgi harbi, Elektronik saldırı ve koruma, Elektronik dinleme ve Yön tayini (DF), Elektronik destek tedbirleri (EDT), Elektronik karşı tedbirler (EKT), Elektronik karşı karşı tedbirler (EKKT), Yüksek güçlü RF enerji silahları, Elektromanyetik görünmezlik teknolojisi, Çaf/meşale ve dekoyma (yem) sistemleri, RF karıştırıcılar (jammer), Radar tekniği, Radar denklemi, Radar antenleri, Mikrodalga ve milimetrik dalga radarları, Ufuk ötesi yüksek frekans radarı, Yüzeyaltı görüntüleme radarı (GPR), Pasif radar, Silah ve güdümlü füze sistemleri, Yapay Açıklık Radarı (YAR), Tarama ve takip radarı, Kızılötesi (IR) algılayıcılar, Akustik denizaltı radarı (SONAR).
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu ders öğrencilere elektronik harp konseptinin bütünsel biçimde anlamasını sağlayacaktır.
2	Öğrenciler temel Radar teknikleri ve sistem tasarım yöntemlerini öğrenme yeteneği kazanacaktır.
3	Uygulamadaki tipik Radar problemleri ve uygun karşı tedbir sistemlerinin karşılıklı üstünlük ve eksikliklerinin kavranması.
4	Öğrenciler bir darbe Doppler radarını nasıl tasarlayacaklarını öğrenecektir.
5	Öğrenciler farklı türden elektronik harp algılayıcılarının yeteneklerini ve uygulamalı problemlerde bunların birleşik kullanımının etkisini anlayacaktır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektronik savunma: Giriş ve tarihi	Ders Kitabı
2	Elektronik savunma: Genel konsept gösterimi	Ders Kitabı
3	Elektronik dinleme ve yön bulma sistemleri	Ders Kitabı

4	Elektronik destek birimleri: Telsiz, RADAR ve Radar uyarı sistemleri	Ders Kitabı
5	Darbe-doppler radarın temel çalışma sistemi, genel radar teknikleri, tipik donanım blok diyagramı	Ders Kitabı
6	Radar ve haberleşme denklemlerinin çıkarılması	Ders Kitabı
7	Radar antenlerinin çalışma prensibi ve ışıma analizi	Ders Kitabı
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Elektronik karşı-karşı tedbirler: Frekans atlama, bistatik radar, tarama ve takip radarı	
10	Elektronik karşı-karşı tedbirler: Frekans atlama, bistatik radar, tarama ve takip radarı	Ders Kitabı
11	Mikrodalga ve Milimetrik dalga radarları	Ders Kitabı
12	Yüzeyaltı görüntüleme ve Ufuk ötesi yüksek frekans radarları	Ders Kitabı
13	RF karıştırıcılar ve Radar kesit alanı (RKA) düşürme teknikleri	Ders Kitabı
14	Pasif radar ve Yapay açıklık radarı (YAR)	Ders Kitabı
15	Güdümlü silah sistemleri, Kızılötesi (IR) ve Akustik (SONAR) algılayıcılar	Ders Kitabı
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	20
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	4	56
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	30	30
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			158
Toplam İşyükü / 30(s)			5.27
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----