



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Uçak Sistem Tanıma	AVI5114	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Disiplinler Arası Bölüm
----------------------------	-------------------------

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

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dinamik sistemler için, hava araçlarına özel vurgu yapılarak, sistem analiz ve tanıma yöntemlerinin tanıtılması.
--------------	--

Dersin İçeriği	Davranışlarının gözlenmesiyle sistemlerin matematik modellerinin elde edilmesi; zaman serileri; durum uzayı; giriş-çıkış modeli; model yapıları; parametrik hale getirme ve tanınabilirlik; parametrik olmayan yöntemler; parametre kestiriminde kestirim hataları; yakınsama; tutarlılık ve asimptotik dağılım; maksimum benzerlik kestirimi; yinelemeli kestirim; Kalman filtreleriyle sistem kestirimi; model yapısı ve mertebesinin kestirimi; pratik huşular, vaka çalışmaları.
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler ölçülen verilerden zaman ve frekans tanım bölgesinde model kurmayı öğreneceklerdir.
2	Başta hava araçları olmak üzere dinamik sistemlerin durum uzayında temsil edilmeleri konusunda özgüven kazanacaklardır.
3	Dinamik sistemlerin davranışlarının matematiksel analizinde beceri kazanacaklardır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sistem Tanımlamaya Giriş, bilinen sistem ve sinyal analiz tekniklerinin tekrarı. Zamanla Değişmeyen (LTI) sistemlerin tekrarı. Bir dinamik sistem olarak Hava araçlarına genel bakış.	
2	Benzetim çalışmaları, tahmin ve kontrol problemleri: Kontrolörler, Gözleyiciler ve Benzetimleri	
3	Sistem analiz algoritmaları: çıkarım ve gelişimi. Stokastik ve Stokastik Olmayan	
4	Rastgele değişkenler ve Stokastik Süreçler. Sinyal ve Sistemler ve İlgili Konular. Model parametrisasyonu ve tahmini	

5	Parametrik olmayan tanımlama: Darbe ve birim basamak cevabı; Korelasyon metodu; Spektral analiz	
6	Doğrusal Regresyon: En küçük kare kestirimi; En küçük kare metodunun istatistiksel analizi; Model boyutlarını oluşturma	
7	Giriş Sinyalleri: Genel olarak kullanılan sinyaller: Spektral özellikler; Kalıcı uyartım; Parametre Tahmini: Tahmin hatasının küçültülmesi; Tanımlanabilirlik, Tutarlılık, öndeğerlilik (bias); En küçük kareler yöntemi	
8	Ara Sınav 1	
9	Tanımlama Algoritmaları: Tahminleri hesaplama; Öngörülü Tahmin; Kalman Filtresine Giriş	
10	Uygulamada Tanımlama: Örneklemeden dolayı meydana gelen aynalama (örtüşme) olayı; Kapalı çevrim sistem verisi; Model Derecesi Tahmini	
11	Sınırlı ama Bilinmeyen Bozucular: Kötü Durumda Tanımlama; Optimal Algoritma	
12	Sınırlı ama Bilinmeyen Bozucular (devam): Optimal Girişler; Dayanıklılık Durumu	
13	Adaptive Systems: Certainty Equivalence; Stability Issues in Time-varying Systems; Stability of an Adaptive Systems	
14	Vaka Çalışması: bir uçağın dinanimlerinin tanınması ve modellenmesi Yeni örnek uygulamalar; öğrenci sunumları	
15	Final	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	5	65
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	8	48
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	40	40
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			222
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			7.40
<b>AKTS Kredisi</b>			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----