Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Uçak Sistem Tanıma	AVİ5114	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 parametrizasyonu 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	Midterm 1 / Practice or Review	
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	Konu Tekrarı ve Uygulamaları	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	**Sayı**	**Katkı Payı**
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
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	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
		Toplam İşyükü	222
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.40
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok