

Dersin Adı:	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Fark Denklemleri-II	5107222	Bahar	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Fark denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri ve kararlılıkları hakkında öğrencilerin bilgi edinmeleri ve bu bilgiyi kullanabilmeleridir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Lineer fark denklem sistemlerine çözüm metodlarını uygulayabileceklerdir. 2. Fark denklem sisteminin karakteristiğini tanımlayabileceklerdir. 3. Kararlılık analizini uygulayabileceklerdir. 4. Lineer olmayan fark sistemlerini çözebileceklerdir. 				
Dersin İçeriği	Lineer fark denklem sistemleri, Putzer algoritması, Floquet teorisi, lineer fark sistemlerinin kararlılık analizi, lineer otonom sistemleri, lineer olmayan otonom sistemleri gibi benzer konulara değinilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Lineer fark denklem sistemlerine giriş				
2	Çözümlerin lineer bağımsızlığı				
3	Sabit katsayılı sistemler için çözüm yöntemleri				
4	Değişken katsayılı sistemler için çözüm yöntemleri				
5	Putzer algoritması				
6	Jordan kanonik formu				
7	Ara sınav				
8	Floquet teorisi				
9	Lineer fark sistemlerinin kararlılık analizi				
10	Lineer fark sistemlerinin kararlılık analizi, Faz uzayı analizi				
11	Lineer otonom sistemler				
12	Lineer olmayan otonom sistemler				
13	Lineerleştirme yöntemi				
14	Uygulamalar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fark denklem sistemlerini tanımlayabilir. 2. Lineer ve lineer olmayan fark denklem sistemlerini karşılaştırabilir. 3. Hangi çözüm metodunun hangi probleme daha uygun olduğuna karar verebilir. Kararlılık analizi yapabilir. 					
Kaynaklar					
<ol style="list-style-type: none"> 1- Elaydi, S.(1999) <i>An introduction to Difference Equations</i>. SpringerVerlag, 428, New York 2- H. Bereketoğlu (2012), <i>Fark Denklemleri</i>, Gazi Kitabevi, Ankara 3- Walter G. Kelley, Allan C. Peterson (1991), <i>Difference Equations An Introduction with Applications</i>, Academic Press, 					

Değerlendirme Sistemi

Ara Sınav : %40

Final: %60

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ
TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖÇ2	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Fark Denklemleri-II	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4