

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Edebiyat Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Matematik Bölümü
Dersin Kodu	MAT 449
Dersin Adı	Fark Denklemlerine Giriş
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Seçmeli Ders: Matematik Lisans
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	
Dersin İçeriği	Fark denklem sistemleri, homojen sistem, homojen olmayan sistem ve çözümleri, fark sistemlerinin kontrol edilebilirliği, fark denklemleri için kararlılık teorisi, Lyapunov'un birinci ve ikinci kararlılık metodu, fark denklemlerinin, geometrik, dinamiksel, elektriksel, probabilistik ve ekonomideki uygulamaları.
Dersin Amacı	Fark denklemlerini tanımak ve skaler fark denklemlerini çözmektir.
Dersin Kazanımları	
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Ders Kitabı: An Introduction to Difference Equations, Elaydi S.N, Springer, 1996. Kaynaklar: 1.Theory of Difference Schemes: An Introduction, S. K.Godunov and V. S. Ryabenki, 1964. 2.Fark Denklem Sistemleri ve Kararlılık Teorisi, Ö. Akın, H.Bulgak, 1998. 3.Ordinary Differential and Difference Equations: Theory and Applications, Chorlton F., 1965.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	
Projeler	20%
Seminer	
Ara Sınavlar	40%
Quiz	
Final	40%
Toplam	100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Fark denklem sistemleri, homojen sistem, homojen olmayan sistem ve çözümleri
2. Hafta	Fark denklem sistemleri, homojen sistem, homojen olmayan sistem ve çözümleri
3. Hafta	Fark sistemlerinin kontrol edilebilirliği
4. Hafta	Fark sistemlerinin kontrol edilebilirliği
5. Hafta	Fark denklemleri için kararlılık teorisi
6. Hafta	Fark denklemleri için kararlılık teorisi
7. Hafta	Lyapunov'un birinci ve ikinci kararlılık metodu
8. Hafta	Lyapunov'un birinci ve ikinci kararlılık metodu
9. Hafta	Fark denklemlerinin, geometrik, dinamiksel, elektriksel, probabilistik ve ekonomideki uygulamaları
10. Hafta	Fark denklemlerinin, geometrik, dinamiksel, elektriksel, probabilistik ve ekonomideki uygulamaları
11. Hafta	Fark denklemlerinin, geometrik, dinamiksel, elektriksel, probabilistik ve ekonomideki uygulamaları
12. Hafta	Fark denklemlerinin, geometrik, dinamiksel, elektriksel, probabilistik ve ekonomideki uygulamaları