

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	ELE 371
Dersin Adı	Sinyaller ve Sistemler
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Elektrik Elektronik Mühendisliği Lisans Programı
Ders Türü	Zorunlu Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	MAT 101 ve MAT 102
Dersin İçeriği	Sürekli zaman ve ayrık zaman sinyalleri ve sistemleri. Bellek, nedensellik, kararlılık, doğrusallık, zamanla değişmezlik. Türevsel denklem veya fark denklemleri ile tanımlanan doğrusal zamanla değişmeyen sistemler. Evrişim. Fourier dönüşümü ve periyodik sinyallerin Fourier serilerine açılımı. Sürekli ve ayrık zaman Fourier dönüşümü. Örnekleme. Nyquist örnekleme teoremi. Laplace ve Z dönüşümü. Ayrık sistemlerin dürtü yanıtı, basamak ve rampa yanıtlarının hesabı.
Dersin Amacı	Dersin ana amacı sürekli ve ayrık zaman sinyalleriyle, doğrusal ve zamanda değişmeyen sistemlerle, evrişim ve Fourier dönüşümü ile ilgili matematiksel ve pratik problemlerin derinlemesine anlaşılmasıdır.
Dersin Kazanımları	1. Sinyal ve Sistem tanımını öğrenmek 2. Doğrusal Zamanla Değişmez Sistemleri öğrenmek 3. Periyodik sinyallerin Fourier serisi gösterimi ve özellikleri 4. Sürekli Zaman Fourier Transformu ve özellikleri 5. Ayrık Zaman Fourier Transformu ve özellikleri 6. Örnekleme kavramını öğrenmek 7. Laplace dönüşümü ile sistemleri incelemek 8. Z-dönüşümü ile sistemleri incelemek 9. MATLAB Yazılımı hakkında pratik tecrübe kazanmak.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	A.V. Oppenheim, A.S. Willsky, S.H. Nawab, Signals & Systems, Prentice-Hall
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum
	Projeler 10%
	Seminer
	Ara Sınavlar 30%
	Quiz 20%
	Final 40%
	Toplam 100%

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Sinyal ve Sistemlerin Özellikleri
2. Hafta	Doğrusal Zamanla Değişmez Sistemler
3. Hafta	Doğrusal Zamanla Değişmez Sistemler
4. Hafta	Dönemli sinyallerin Fourier Serileri ile gösterimi
5. Hafta	Fourier Serilerin Özellikleri
6. Hafta	Sürekli zaman Fourier dönüşümü
7. Hafta	Sürekli zaman Fourier dönüşümünün özellikleri
8. Hafta	Ayrık zaman Fourier dönüşümü
9. Hafta	Ayrık zaman Fourier dönüşümünün özellikleri
10. Hafta	Örnekleme
11. Hafta	Laplace dönüşümü
12. Hafta	Z dönüşümü