

Ders Bilgi Formu (Türkçe)						
Ders Adı: İşaretler ve Sistemler			Bölüm/Program/ABD Bilişim Sistemleri Mühendisliği			
Kredi: 6	Yıl-Dönem: 4/8	Ders Kodu: BSM 4516	Ders Düzeyi: Lisans	Zorunlu/Seçmeli: Seçmeli	Öğretim Dili: Türkçe	
Saatler/Kredi:		*Öğretim Eleman(lar)ı: bilisimsistem@mu.edu.tr				
T	3	U	0	L	0	K 6
<small>*Öğretim elemanı adı yalnızca bilgi ve iletişim amaçlı olarak verilmiştir. Her bir derse öğretim elemanı ataması, dönem başında yönetim kurulu kararı ile yapılır.</small>						
Öğretim Yöntem ve Teknikleri: Anlatım, Soru-Cevap, Gösterip Yaptırma						
Ders Amaçları: Öğrencilere, sistemler tarafından işlenen sinyallerin analizi için gerekli matematik temelleri ve araçları öğretmektir.						
Ders İçeriği: İşaretler ve sistemler, sınıflandırma ve enerji, DZD sistemler, sürekli zaman DZD sistemleri, Fourier dönüşümü, Laplace ve Z dönüşümü						
I. Hafta	İşaretler ve Sistemler, Giriş ve Matematiksel Hazırlıklar, Bazı Örnek İşaretler ve Sistemler					
II. Hafta	İşaret Sınıflandırması ve Enerji, Temel İşaret İşlemleri, Sistemlerin Sınıflandırması, Temel Sistem Özellikleri					
III. Hafta	Doğrusal Zamanla Değişmeyen (DZD) Sistemler ve Dürtü Yanıtı, Ayrık Zaman DZD Sistemlerin Özellikleri					
IV. Hafta	Sürekli Zaman DZD Sistemleri					
V. Hafta	Sürekli Zamanlı İşaretlerin Fourier Dizisi Açılımı					
VI. Hafta	Ayrık Zaman Fourier Dizi Açılımı					
VII. Hafta	Fourier Dönüşümü					
VIII. Hafta	Ara Sınav					
IX. Hafta	Sürekli Zaman Fourier Dönüşümü					
X. Hafta	Ayrık Zaman Fourier Dönüşümü					
XI. Hafta	DZD Sistemlerin Frekans Yanıtı, Bode Çizimi					
XII. Hafta	Sürekli Zaman İşaretlerin Ayrık Zamanlı İşlenmesi, Ayrık Zaman İşaretlerin Örneklenmesi					
XIII. Hafta	Laplace Dönüşümü					
XIV. Hafta	Z Dönüşümü					
Beklenen Öğrenme Kazanımları: Dersi başarıyla tamamlayan öğrenci; <ul style="list-style-type: none"> Farklı sinyal çeşitlerini, sinyallerin değişik şekillerde gösterimini ve bu sinyallerin analizini kolaylaştıracak temel özelliklerini tanımlar. Ayrık-zaman ve sürekli-zaman işaretler için Fourier dizisi ve Fourier dönüşümü temel konularını tanımlar. Laplace ve z dönüşümlerini ve ters dönüşümleri tanımlarını, standar dönüşüm tablolarını, özelliklerini ve kısmi kesir açılımını kullanarak yapar. Matlab işaret işleme yazılım araçlarını kullanarak işaretler yaratabilmeli, analiz edebilmeli ve işleyebilmeli, ve sistem simülasyonu ve analizini yapar. 						
Ölçme ve Değerlendirme Yöntem(ler)i: Ara Sınav (%30), Yarıyıl Sonu Sınavı (%40), Ödevler (%30)						
Ders Kitabı: Sinyaller ve Sistemler, S. Hamid Nawab, Alan S. Willsky, Alan V. Oppenheim, Akademi Yayın, 2010.						
Önerilen Kaynaklar: <ul style="list-style-type: none"> Bilgisayar Uygulamalarıyla Sayısal İşaret İşleme, A. H. Kayran, E. M. Ekşioğlu, Birsen Yayınevi, 2004. Sayısal İşaret İşleme, Sarp Ertürk, Birsen Yayınevi, 2. Baskı, 352 s., İstanbul, 2009. 						
Ön/Yan Koşulları: Yok						