

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	BM365 SİNYALLER VE SİSTEMLER (TEK. SEÇ.)
Dersin Yarıyılı	5
Dersin İçeriği	Sismik veri işleme, iletişim, konuşma işleme, görüntü işleme, savunma elektroniği, tüketici elektroniği ve tüketici ürünleri gibi birçok farklı alanda mühendislik sistemlerinin ayrılmaz bir parçasını oluşturan bir konu olan analog ve dijital sinyal işlemeye giriş.
Ders Kitabı	Signals and Systems (2nd Edition) by Alan V. Oppenheim (Author), Alan S. Willsky (Author), with S. Hamid (Author), Pearson, 1996
Yardımcı Ders Kitapları	Schaum's Outline of Signals and Systems, 3rd Edition (Schaum's Outlines), McGraw-Hill Education, 2013 Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface 5th Edition by David A. Patterson (Author), John L. Hennessy (Author), Morgan Kaufmann, 2013
Dersin Kredisi	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.
Dersin Türü	Seçmeli
Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amaçları	Sürekli-zaman ve ayrık-zamanlı sinyaller ve sistemler için temel kavramları sunar ve bütünleştirir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Analog ve dijital sinyal işleme 2. Modern iletişim ve ölçümler hakkında genel bilgi 3. Sürekli ve ayrık zamanlı sinyaller için temel kavramlar 4. Şimdiki ve gelecekteki robotlar için uygulamalar 5. Zaman ve sıklıkla ilgili Fourier dönüşümleri
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.

Dersin Haftalık Dağılımı	<ol style="list-style-type: none"> 1. GİRİŞ: Sinyal ve sistemlerin genel tanımı, sınıflandırmaları, mühendislikteki önemi, uygulama örnekleri. 2. TEMEL KAVRAMLAR: Dönüşümler, temel sürekli ve kesikli zaman sinyalleri. 3. TEMEL KAVRAMLAR: Sürekli ve kesikli zaman sistemleri ve bunların temel özellikleri. 4. DZD SİSTEMLER: Modelleme, impuls tepki, konvolüsyon kavramına giriş. 5. KONVOLUSYON: Konvolüsyon integrali ve toplamı ile sistem tepkilerinin hesaplanması. 6. TÜREVSEL DENKLEMLER: Sürekli zaman, DZD sistemlerin türevsel denklemlerinin klasik ve dönüşüm yöntemleri ile çözümü. 7. FARK DENKLEMLERİ: Kesikli zaman sistemlerinin fark denklemleri ile modellenmesi ve bu tür sistemler için kullanılan analiz yöntemleri. 8. FOURİER SERİSİ: Fourier serisi açılımının önemi ve sistem analizinde kullanılması 9. FOURİER DÖNÜŞÜMÜ: Sistem analiz ve sentezinde Fourier dönüşümü yönteminin uygulanması. 10. FREKANS TANIM ALANI: DZD sistemlerin frekans alanında analizi, örnekleme, modülasyon. 11. FREKANS TANIM ALANI: DZD sistemlerin frekans alanında analizi, örnekleme, modülasyon. 12. Z DÖNÜŞÜMÜ: Kesikli zaman sistemlerinin analiz ve sentezinde kullanılan Z dönüşümü tekniğine giriş ve uygulamalar. 13. TRANSFER FONKSİYON: Sistemlerin transfer fonksiyonları ile tanımlanması ve özelliklerinin incelenmesi. 14. TRANSFER FONKSİYON: Sistemlerin transfer fonksiyonları ile tanımlanması ve özelliklerinin incelenmesi. 			
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri <i>(Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)</i>	Haftalık teorik ders saati : 3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık			
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	
	Ara sınav	2	60	
	Ödev	0	0	
	Uygulama	0	0	
	Projeler	0	0	
	Pratik	0	0	
	Kısa Sınav	0	0	
	Dönem İçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	0	60	
	Finalin Başarıya Oranı (%)	0	40	
	Devam Durumu	-	-	
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0
	Okuma Faaliyetleri	8	4	32
	İnternette tarama, kütüphane	9	4	36
	Materyal tasarlama, uygulama	12	1	12
	Rapor hazırlama	0	0	0
	Sunu hazırlama	0	0	0

	Sunum	0	0	0				
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	13	13				
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	15	15				
	Diğer	0	0	0				
	Toplam iş yükü			150				
	Toplam iş yükü/ 25			6				
	Dersin AKTS Kredisi			6				
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5	
	1	Matematik, fen bilimleri ve bilgisayar mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi					X	
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi						X
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı, yazılımı, algoritmayı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla güncel tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X		
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, geliştirme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve uygulamalarını etkin bir şekilde kullanma becerisi			X			
	5	Mühendislik problemlerinin çözümü ve sonuçlarının analiz edilmesi için sistem veya deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve yorumlama becerisi				X		
	6	Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda veya bireysel olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi				X		
	7	Etkin rapor hazırlama, raporları değerlendirme ve yorumlama becerisi				X		
	8	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, sunum yapma becerisi				X		
	9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi			X			
	10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma ve etik ilkelerine uygun davranma becerisi			X			
	11	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi			X			
	12	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalığa sahip olma ve sürdürülebilir sistemler oluşturabilme becerisi					X	
	13	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkilerini bilerek çağın sorunlarına toplumsal ve evrensel çözüm üretebilme becerisi		X				
	14	Mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçları konusunda farkındalık sahibi olma		X				
	15	Yazılım geliştirme süreçleri ve dokümantasyon kuralları hakkında bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi				X		
	16	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi olma					X	
17	İş sağlığı ve güvenliği ile bilgi güvenliği ve mahremiyeti konularında farkındalık sahibi olma			X				

Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri

Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı
bmbb@gazi.edu.tr