

Ek 8. Ders Tanımlama Formu (Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	BM365 SINYALLER VE SİSTEMLER (TEK. SEÇ.)
Dersin Yarıyılı	5
Dersin Katalog Tanımı (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.
Temel 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 (AKTS)	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	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 (Yüz yüze, Uzaktan vb.)	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.
Dersin Haftalık Dağılımı	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

	<p>kullanılan Z dönüşümü tekniğine giriş ve uygulamalar.</p> <p>13. TRANSFER FONKSİYON: Sistemlerin transfer fonksiyonları ile tanımlanması ve özelliklerinin incelenmesi.</p> <p>14. TRANSFER FONKSİYON: Sistemlerin transfer fonksiyonları ile tanımlanması ve özelliklerinin incelenmesi.</p>								
<p>Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)</p>	<p>Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Yarıyıl sonu sınavı ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık</p>								
<p>Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.)</p>		Sayısı	Katkısı (%)						
	Ara sınav	1	30						
	Ödev								
	Uygulama								
	Projeler	1	30						
	Pratik								
	Kısa sınav								
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40						
	Toplam	3	100						
<p>Dersin İş Yüğü</p>	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 çalışması	9	4	36					
	Materyal tasarlama, uygulama	12	1	12					
	Rapor hazırlama	0	0	0					
	Sunu hazırlama ve sunum	0	0	0					
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	13	13					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	15	15					
	Toplam iş yüğü			150					
	Toplam iş yüğü/ 25			6					
	Dersin AKTS Kredisi			6					
<p>Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi</p>	No	Program Çıktıları			1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.							X
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.							X
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek,					X		

		mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.						
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.					X	
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.					X	
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.						X
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.						
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.						
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.						
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.						
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.						
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Öğr. Gör. Dr. Muhammet ÜNAL muhunal@gazi.edu.tr							