



ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151224299 - 151244299

DERSİN ADI: Signals and Systems

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATİ		DERSİN					
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil		
4	3	0	3	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ()	Türkçe () İngilizce(x)		
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşınız.).								
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim	Sosyal			
1		2 ()		0	0			
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ			
YARIYIL İÇİ	Faaliyet türü		Sayı	%	Faaliyet türü		Sayı	%
	Ara Sınav		1	30	Kısa Sınav			
	Kısa Sınav		3	15	Deneyin Yapılışı			
	Ödev		6	15	Rapor			
	Proje				Rapor Sözlüsü			
	Diğer (.....)				Diğer (.....)			
YARIYIL SONU SINAVI			1	40				
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü ve yazılı						
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)								
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Sinyaller ve Sistemler, Doğrusal Zaman Değişimsiz Sistemler, Periyodik Sinyallerin Fourier Dizi Gösterimi, Sürekli Zaman Fourier Dönüşümü, Kesik Zaman Fourier Dönüşümü, Sinyal ve Sistemlerin Zaman ve Frekans Analizi, Örneklem, Laplace Dönüşümü.						
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı; sürekli ve kesik zaman sinyal ve sistemlerle bunların özellikleri, doğrusal-zamandan bağımsız sistemlerin periyodik/periyodik olmayan girdiye tepkilerinin bulunmasında kullanılan yöntemleri ve dönüşümleri, sinyal ve sistemlerin zaman ve frekans alanında nasıl karakterize edildiklerini, örneklem teoremini ve sürekli-zaman sistemlerinin kesikli zaman işlem ile nasıl yapıldığını öğretmektir.						
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Öğrenciler sürekli ve kesikli zaman sinyal ve sistemlerini tanıyıp ve bunları zaman ve frekans alanında analiz edebilir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1. Sürekli ve kesikli sinyal ve sistemlerin özelliklerini bilir. 2. Doğrusal ve zamandan bağımsız sistemlerin herhangi bir girdiye karşılık çıktısı sinyalini evrişim yöntemi ile tespit eder. 3. Periyodik sinyallerin Fourier katsayılarını ve bunlara karşılık gelen frekansları bulur. 4. Periyodik sinyaller için LTI sistem tepkisini bulur. 5. Periyodik olmayan sinyallerin Fourier dönüşümünden izgesel gösterimini elde eder. 6. Kesikli ve sürekli zaman sistemlerini zaman ve frekans alanında analiz eder. 7. Örneklem teoremini bilir ve uygular. 8. Laplace dönüşümünü sinyal ve sistemlere uygulayarak Laplace dönüşümünün özelliklerini bilir.						
TEMEL DERS KİTABI		V. Oppenheim and A.S. Willsky, Signals and Systems, Prentice-Hall, Inc. 1997, 2 nd edition.						
YARDIMCI KAYNAKLAR		S. Haykin and B. Van Veen, Signals and Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2003, 2 nd edition.						
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER								

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Sürekli ve Kesik Zaman Sinyal ve Sistemlerine Giriş
2	Sürekli ve Kesik Zaman Sistemlerinin Özellikleri
3	Doğrusal Zaman Değişimsiz Sistemler ve Evrişim Temelleri
4	Periyodik Sinyallerin Fourier Dizi Gösterimi
5	Sürekli Zaman Fourier Dönüşümü
6	Kesik Zaman Fourier Dönüşümü
7	Kesik Zaman Fourier Dönüşümü
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Sinyal ve Sistemlerin Zaman ve Frekans Analizi
11	Örnekleme Temelleri
12	Sürekli Zaman Sinyallerin Kesik Zamanda İşlenmesi
13	Laplace Dönüşümü
14	Doğrusal Zaman Değişimsiz Sistemlerin Laplace Dönüşümü Kullanarak Analiz Edilmesi
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.	X			
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		X		
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.			X	
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.			X	
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi				X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				X
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				X
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				X
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				X

Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:

4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç

Hazırlayan öğretim üyesi/üyeleri:

İmza(lar):

Tarih: