

Dersin Adı	D. Kodu:	Yarıyılı:	T + U:	Kredisi:	AKTS:
Aktif Devre Sentezi	5117110	Güz	3+0	3	6
Ön Koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörleri					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, aktif analog devre sentezidir. Genel analog devre prensiplerini ve tasarım metotlarını da içermektedir. Ders aynı zamanda analog devrelerinde ve analog işaret işlemedeki son gelişmeleri de kapsar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Alt Beceriler	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>1-Devre fonksiyonlarını, genlik ve faz karakteristiklerini ve onlarla ilgili kavramları ve özellikleri tanıır</p> <p>2-Aktif elemanları ve özelliklerini tanıır</p> <p>3-Süzgeç karakteristiklerini ve işlevlerini tanıır</p> <p>4-Devre fonksiyonlarını ve süzgeçleri gerçekleyen yöntemleri tanıır</p> <p>5-Devre fonksiyonlarını ve süzgeçleri değişik aktif elemanlarla gerçekler</p>				
Dersin İçeriği	Giriş, Pasif Devre Sentezi; 1-kapılı pasif devre sentezi, Foster ve Caer türü devreler, Pozitif reel fonksiyonlar, LC devrelerinin sentezi, RL devrelerinin sentezi, RLC devrelerinin sentezi, 2-kapılı pasif devre sentezi; Aktif Devre Sentezi; aktif devre sentez yöntemleri; genlik ve frekans ölçekleme; filtre devreleri ve frekans karakteristikleri; duyarlık analizi				
Haftalar	Konular				
1.	Giriş, Pasif Devre Sentezi				
2.	1-kapılı pasif devre sentezi,				
3.	2-kapılı pasif devre sentezi,				
4.	2-kapılı pasif devre sentezi,				
5.	Aktif Devre Sentezi				
6.	Durum değişkenleri yöntemi,				
7.	Arasınnav,				
8.	İşaret akış diyagramları yöntemi,				
9.	Genlik ve frekans ölçekleme,				
10.	Filtre devrelerinin frekans karakteristikleri,				

11.	Chebychev ve Butterworth türü süzgeçler,
12.	Bessel and Elliptik türü süzgeçler,
13.	Aktif elemanlarla tasarlanmış bir süzgecin SPICE analizi,
14.	Aktif elemanlarla tasarlanmış bir süzgecin SPICE analizi,
Genel Yeterlilikler:	
Bu dersin sonunda öğrenci; Analog devre tasarımı konusunda temel kavramları edinme ve kullanabilme, süzgeç çeşitleri ve tasarımı konusunda yeterli bir duruma geleceklerdir.	
Kaynaklar:	
<p>1. R. Schaumann, M.E.V Valkenburg, Design of Analog Filters, Oxford University Press, 2001.</p> <p>2. F. Anday, Devre Sentezine Giriş, İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi Ofset Baskı Atölyesi, 1993</p> <p>3. F. Anday, Aktif Devre Sentezi, İTÜ Rektörlüğü, sayı:1459, 1992</p>	
Değerlendirme Sistemi	
<p>Arasınav: %40</p> <p>Final: %60</p> <p>Bütünleme:</p>	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	5	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	5	
ÖK2	5	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	4	
ÖK3	4	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	3	
ÖK4	3	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	3	
ÖK5	3	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Aktif Devre Sentezi	4	4	5	4	4	4	3	3	1	3	1	1	4