



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Devre Sentezi	EEM435	7	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz Yüze)				
Amaç	Pasif ve aktif devrelerin elde edilmesindeki temel sorunlar ve yöntemlerin tanıtılması. Günümüz teknolojisine uygun yapı taşları kullanılarak yeni süzgeç devrelerinin gerçekleştirilebilmesinin sağlanması.				
Ders İçeriği	Devre sentezi sorunu. Yaklaşıklık problemi ve frekans dönüşümleri, Genlik ve frekans normalizasyonu. Pasif devre sentezi: 1-kapılı pasif devre sentezi. Pozitif reel fonksiyonlar. LC, RC, RL, RLC devrelerinin sentezi: Cauer ve Foster devreleri. 2-kapılı pasif devrelerin sentezi: Pozitif reel matrisler. 2-uçlarının sentezine indirgenmiş 2-kapılı devre sentezi. Basamaklı devre sentezi. Sıfır kaydırma yöntemi. Aktif devre sentezi: Ayrıştırma, katsayı eşleştirme ve işaret akışı diyagramı yöntemleri. Modern aktif elemanlarla (akım taşıyıcı, OTA, opamp) aktif devre sentezi örnekleri				
Ders Kaynakları	Harry Y-F. Lam, Analog and Digital Filters, Prentice-Hall, 1979., L. P. Huelsman, Active and Passive Analog Filter Design, McGraw-Hill, 1993.				

#### Program Çıktıları

1	Matematik, Fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik mühendisliği konularında yeterli altyapıya sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmeye kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek
3	Mühendislik ile diğer bilimler arasındaki bağlantıyı kurar ve böylece karar verme ve uygulamada bilgiyi disiplinler arası olarak değerlendirir.
4	Ekip çalışması ve bireysel anlamda sorumluluğa açık olmak, girişimci ve liderliğin önemini kavrayabilmek.
5	Bireysel bilgi ve becerisi ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında, ilgili kişi ve kurumlara düşüncelerini ve çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek.
6	Bir yabancı dili Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında bilgi sahibi olacak şekilde anlayabilme ve kullanabilme (yazılı-sözlü)
7	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
8	Toplumsal refahı ön planda tutmak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilmek.
9	İçinde yer aldığı kurumun tüm paydaşlarını gözetecek şekilde ilişkileri düzenlemek ve yönetebilmek.
10	Çevreye, sosyal sorumluluğa, kaliteye, yenilikçiliğe önem vermek ve verileri ilgili doğrultuda toplayabilmek.
11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
13	13. Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği güvenlik kriterleri bilgisine sahip olmak ve uygulamada bu bilgileri kullanabilmek.
14	Çağımızın gerektirdiği bilişim teknolojileri ile Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında yetkin ve verimli olarak kullanabilme yeteğine sahip olmak ve bu teknolojileri takip edebilmek.
15	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanının gerektirdiği algoritma ve teknikleri ve geçmiş verileri analiz ederek, yeni durumlar karşısında akıllı algılama ve tahmin yöntemlerini kullanabilmek

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------