



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Analog Tümdevre Tasarımı	EEM431	7	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	MOS elemanlar kullanarak analog tümdevrelerin analiz ve tasarımının öğrenilmesi				
Ders İçeriği	Temel tümdevre yapı blokları: Akım ve gerilim kaynakları, besleme gerilimi ve sıcaklıktan bağımsız kutuplama. Temel kuvvetlendirici yapıları: Fark kuvvetlendiricileri, tümdevrelerde kullanılan kazanç katları, çıkış katları. İşlemsel kuvvetlendiriciler : Temel yapılar, temel performans parametreleri. Tümdevre osilatör yapıları. Analog çarpma devreleri. Analog MOS yapı blokları: Akım kaynakları, kuvvetlendirici yapıları, referans gerilimi üreteçleri, MOS işlemsel kuvvetlendiriciler, geçiş iletkenliği kuvvetlendiricileri(OTA), akım taşıyıcılar, analog çarpma devreleri, osilatörler.				
Ders Kaynakları	1. P.Allen, Holberg, "CMOS Analog Circuit Design", Basım: Ocak 15, 2002 ISBN-10: 0195116445 ISBN-13: 978-0195116441				

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 çözmede 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 teknolojiye 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
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------