



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Güç Elektroniği	EEM5026		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Endüstriyel uygulamalarda kullanılan anahtarlama güç elektroniği devrelerinin öğrenilmesi. Güç elektroniği devrelerinin analizleri, hesaplamaları ve tasarımlarının öğrenilmesi. Simülasyon programları ve deney setleri yardımıyla uygulamaya yönelik çalışmalar.				
Ders İçeriği	Tek fazlı ve çok fazlı kontrollü ve kontrolsüz doğrultucular ve eviriciler Darbe Genişlik Modülasyonu (PVM) teknikleri Rezonans dönüştürücüler Çok seviyeli dönüştürücüler Yumuşak anahtarlama yöntemleri Gelişmiş güç elektroniği dönüştürücüleri Anahtarlama devrelerini modelleme ve kontrol etme teknikleri Yenilenebilir enerji uygulamaları				
Ders Kaynakları	Güç elektroniği : Çeviriciler, Uygulamalar ve Tasarım, 2. Baskı, Ned Mhan, Çeviren: Nejat Tuncay				

Hafta	Konu
1	Güç Elektroniği Sistemleri
2	Güç Elektroniği için Yarıiletkenler
3	DA-DA Anahtarlama Dönüştürücüler
4	Anahtarlama DA-AA Eviriciler
5	Darbe Genişlik Modülasyon Teknikleri
6	Rezonans Dönüştürücüler
7	Yumuşak Anahtarlama Yöntemleri
8	Çok Seviyeli Dönüştürücüler
9	Düşük Gerilim Akımı Akım Tasarım Sorunları
10	Güç Kaynağı Uygulamaları
11	Sürücü Devreleri
12	Anahtarlama Devrelerini Modelleme ve Kontrol Teknikleri
13	Motor Sürücü Uygulamaları
14	Yenilenebilir Enerji Uygulamaları
15	Pratik Dönüştürücü Tasarım İşlemleri

#### Program Çıktıları

1	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında güncel teorik ve endüstriyel bilgilere sahip olmak.
2	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanabilmek; analitik ve stratejik düşünerek uygulamaya geçirebilmek.
3	Mühendislik ve diğer fen bilimleri arasında bağlantı kurabilmek ve bu sayede karar alma ve uygulama safhalarında bilgilerini disiplinler arası değerlendirebilmek.
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 anlayabilmek ve kullanabilmek (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	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sürekli geliştirmek ve alanında yenilik ve gelişmeleri takip ederek ömür boyu öğrenmeye açık olmak.
12	Elektrik Elektronik Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri sorgulayabilmek, eleştirel bakış açısına sahip olabilmek.
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 kullanabilmek yeteneğine 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	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Güç Elektroniği Yarıiletkenlerinin Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çeşitli Güç Dönüştürücülerinin Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dönüştürücü Tasarım Adımlarının Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol ve Kapı Sürücülerinin Tasarımlarının Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Simülasyonların ve Uygulamaların Öğrenilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-