

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
EEE434	ELEKTROMEKANİK ENERJİ DÖNÜŞÜM İLKELERİ	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu derste manyetik devreler, temel manyetik kavramlar, trafolar, dönen elektrik makinalarının (DC makine, senkron makine ve asenkron makine) temel fiziksel yapısı ve eş değer devreleri üzerinden çalışma prensiplerinin öğretilmesi amaçlanmaktadır.					
Dersin İçeriği	: Manyetik devreler, AC uyartım, temel manyetik kavramlar: manyetik akı, akı yoğunluğu, manyetik alan şiddeti, reaktans, endüktans, manyetik enerji, histeresis ve eddy kayıpları, manyetik doyum. İdeal trafolar, ideal olmayan trafo ve eş değer devresinin çıkarılması, gerilim regülasyonu, 3 fazlı trafolar, ototrafolar, döner manyetik alan, döner elektrik makinelerinin temel yapısı, DC motor ve generatörün eş değer devresi üzerinden çalışma prensipleri, zıt EMK ve tork ifadeleri, DC makinelerde farklı alan sargı bağlantı tipleri, senkron makinelerin eş değer devresi üzerinden çalışma prensipleri, fazör diyagramları, aktif ve reaktif güç ayarı, eş değer devresi üzerinden asenkron makinenin çalışma prensipleri, asenkron motorun moment ifadesi ve moment-kayma karakteristiği.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Electric Machinery,A.E. Fitzgerald,Charles Kingsley,Stephen D. Umans,McGraw-Hill,007-112193-5,New York,2003					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: 1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Alıştırma ve Uygulama, 4: Gösteri, 5: Problem Çözme					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Her türlü Türkçe elektromekanik enerji dönüşüm ilkeleri akademik kitapların da incelenmesi ders için faydalı olacaktır.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Yeşilyurt					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Araş. Gör. Cem Baytöre					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze eğitim					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları
<b>Bu dersi tamamladığında öğrenci :</b>
1 Temel manyetik devreleri ve manyetik kavramları anlamak.
2 Trafoların çalışma prensibini anlama ve eş değer devrelerini çıkarabilme.
3 DC makinelerin motor ve generatör çalışmalarını anlama.
4 Senkron makinelerin çalışma prensibini anlama.
5 Senkron generatörlerde aktif ve reaktif güç ayarlarının yapılmasını anlama.
6 Senkron makinelerde fazör diyagramlarını çizebilme.
7 Asenkron makinelerin çalışma prensibini anlama.
8 Asenkron makinelerde tork-kayma karakteristiğini anlama.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Temel manyetik devreler ve manyetik kavramlar					
2.Hafta	*Temel manyetik devreler ve manyetik kavramlar					
3.Hafta	*Temel manyetik devreler ve manyetik kavramlar					
4.Hafta	*Transformatörler					
5.Hafta	*Üç fazlı trafolar, ototrafolar					
6.Hafta	*Döner manyetik alan ve döner makinelerin temel fiziksel yapısı.					
7.Hafta	*DC makinelerin genel fiziksel yapısı, farklı alan sargısının bağlantı çeşitleri, farklı bağlantı türlerine göre DC generatör gerilim-yük karakteristiği, DC motor moment-hız karakteristiği.					
8.Hafta	*Vize Sınavı					
9.Hafta	*DC motorların eş değer devreleri üzerinden çalışma prensipleri ve örnek problemler.					
10.Hafta	*Senkron makineler					
11.Hafta	*Senkron makineler					
12.Hafta	*Senkron makineler					
13.Hafta	*Asenkron makineler					
14.Hafta	*Asenkron makineler					

Değerlendirme Sistemi %
1 Vize : 30,000
2 Final : 50,000
3 Kısa Sınav : 10,000
4 Ödev : 10,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	3,00	3,00
Ödev / Assignment	1	10,00	10,00
Final / Final	1	3,00	3,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	20,00	20,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	20,00	20,00
Uygulama / Pratik Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after Application / Practice	6	3,00	18,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	13	2,00	26,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	13	3,00	39,00
Derse Katılım / Attending lectures	13	3,00	39,00
Kısa Sınav / Quizzes	1	2,00	2,00
			Toplam : 180,00
			Toplam İş Yüğü / 30 ( Saat ) : 6
			AKTS : 6,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi											
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	0	2	0	3	0	4	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	2	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
Ö.Ç. 6	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0
Ö.Ç. 7	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0
Ö.Ç. 8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3