

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U+L	Kredisi	AKTS
Elektromekanik Enerji Dönüşümü	0507623	6	3+0+0	3	5
Ön koşul Dersler	Yok				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Elektrik Tesislerinin elemanlarını ve bölümlerini tanımak, çalışma özelliklerini öğrenmek. İletim hatlarının elektriksel yapısını ve eşdeğer devrelerini öğrenip, hat sonu yüküne bağlı olarak hat başı büyüklüklerini hesaplayabilmek. Elektrik enerjisinin dağıtım prensiplerini öğrenmek. Kısa devre akımlarını hesaplamak. Elektrik Tesislerinde kullanılan elemanların hesabını ve seçimini yapmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektromekanik Enerji dönüşümü yapan elektrik makinası ve röle gibi sistemleri tanır, 2. En büyük elektromekanik dönüşümünün yapıldığı tüm elektrik santrallerini tanır, 3. Akı, magnemotor kuvveti, akı yoğunluğu, magnetik alan tanımlarını ve Manyetik devrelerde kullanılan temel devrelerin çözümünü yapar, 4. Günümüzde elektromekanik sistemlerde kullanımı gittikçe artan sürekli mıknatıslı malzemeleri tanıtmak ve devrelerinin çözümünü yapar, 5. Elektromekanik sisteme örnek olarak, Rotoru sargısız relüktans motorun analizi ve geliştirilmiş elektrik makinalarının modellerini yapabilme becerilerini kazanır. 				
Dersin İçeriği	Elektrik Enerjisi mühendisliğinin tanıtılması ve bugünkü sorunları. Elektromanyetik temel yasalara ilişkin temel yasaların verilmesi. Bobinli ve Sürekli mıknatıslı manyetik devrelerdeki gelişmeler ve bu devrelerin analizi. Bir elektromekanik sistemde kuvvet ve moment kavramının verilmesi. Co-enerji kavramı. Rotoru sargısız relüktans motorun analizi. Tek ve üç fazlı transformatörler. Magnemotor kuvvet diyagramları ve döner alan kuramı. Makine Modelleri: Geliştirilmiş makine ve ilkel makine modellerinin verilmesi.				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Elektrik mühendisliğinin tanıtılması ve bugünkü sorunları				
Hafta 2	Elektromanyetik sistemlere ilişkin temel yasalar				
Hafta 3	Elektromanyetik devre problemlerinin çözümü				
Hafta 4	Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devreler ve sürekli mıknatıslı malzemelerin gelişimi				
Hafta 5	Bobinli ve sürekli mıknatıslı manyetik devre problemlerinin çözümü				
Hafta 6	Bir elektromekanik sistem için enerji denge denkleminin verilmesi				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	Enerji, ko-enerji ve moment arasındaki bağıntı				
Hafta 9	Lineer bir elektromekanik sistemde enerji, öz ve karşıt endüktanslar ve moment				
Hafta 10	Elektromekanik sistemlere ilişkin örnek problemlerin çözümü				
Hafta 11	Relüktans motorun analizi				
Hafta 12	Tek fazlı transformatörler, Üç fazlı transformatörler				
Hafta 13	Magnemotor kuvvet diyagramları, döner alan kuramı				
Hafta 14	Makine modelleri; geliştirilmiş makine ve ilkel makine modelleri				
Genel Yeterlilikler					
1. Elektromekanik Enerji Dönüşümünün temel kavramlarını ve ana konuları bilir.					
2. Elektromekanik Enerji Dönüşümü ile ilgili gerçek hayattan bilgiler öğrenir ve ilgili problemleri					

<p>çözer.</p> <p>3. Elektromanyetik devreleri ve çalışma prensiplerini bilir.</p> <p>4. Döner alan kuramını ve uygulamalarını bilir.</p>
Kaynaklar
<p>1. Gürünlü C. <i>Enerji Dönüşümünün Temelleri</i>, İstanbul: KTÜ, 1989.</p> <p>2. Sarıoğlu, M. K. <i>Elektrik Makinalarının Temelleri</i>, İstanbul: İTÜ Elektrik- Elektronik Fakültesi, 1990.</p>
Değerlendirme Sistemi
<p>Ara Sınav : %40</p> <p>Final : %60</p> <p>Bütünleme: %60</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	3	4	3	3	2	4	2	1	1
ÖÇ2	5	5	3	4	3	3	2	4	2	1	1
ÖÇ3	5	5	3	4	3	3	2	4	2	1	1
ÖÇ4	4	4	3	3	2	2	1	3	2	1	1
ÖÇ5	5	5	3	4	3	3	2	4	2	1	1
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Elektromekanik Enerji Dönüşümü	5	5	3	4	3	3	2	4	2	1	1