Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Elektrik Makinelerinin Genelleştirlmiş Teorisi	ELM6106	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mustafa Gürkan Aydeniz
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Genelleştirilmiş Elektrik Makinaları kavramının verilmesi ve gerekli makina modellerinin kurularak analiz edilmesi.
Dersin İçeriği	1. Bölüm: Temel Kavramlar a. Elektromanyetik kavramlar ve manyetik devreler b. Elektromekanik enerji dönüşüm prensipleri c. Manyetik döner alan analizi ve modellemesi 2. Bölüm: Genelleştirilmiş Elektrik Makina kavramı a. Elektrik makinalarında moment üretim mekanizmaları ve genelleştirilmiş ifadeler. b. Genelleştirilmiş elektrik makina modelleri 3. Bölüm: Ortogonal Dönüşümler a. Ortogonal dönüşümler ve ikili reaksiyon teorisi b. Ortogonal dönüşüm uygulamaları c. Uzay vektör kavramı ve uygulamaları 4. Bölüm: Genelleştirilmiş Elektrik Makina Modellerinde Özel Durumlar. a. Tranformatör ve Asenkron Makina b. Senkron makina ve Fırcasız DC Makinalar. 5. Bölüm: Genelleştirilmiş Elektrik Makina Model Uygulamaları. a. Elektrik Makinası içeren sistemlerin dinamik modelleri. b. Elektrik makinalarında moment salınımları ve genelleştirilmiş modellemesi. c. Sürekli ve geçici rejim analizleri, dengeli ve dengesiz çalışma. d. Elektrik makinalarında çoklu fiziksel modelleme: Manyetik, Termal ve mekaniki yapısal modelleme
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Enerji Dönüşüm Prensipleri
2	Moment Üretme Mekanizmaları
3	Orthogonal Dönüşümler
4	Genelleştirilmiş Elektrik Makine Modelleri

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş	
2	Elektromanyetik kavramlar ve manyetik devreler	
3	Elektromekanik enerji dönüşüm prensipleri	

4	Manyetik döner alan analizi ve modellemesi	
5	Elektrik makinalarında moment üretim mekanizmaları ve genelleştirilmiş ifadeler.	
6	Genelleştirilmiş elektrik makina modelleri	
7	Ortogonal dönüşümler ve ikili reaksiyon teorisi	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ara SINAV	
10	Genelleştirilmiş elektrik makina denklemlerinde özel durumlar-1:Tranformatör ve Asenkron Makina	
11	Genelleştirilmiş elektrik makina denklemlerinde özel durumlar-2:Senkron makina ve Fırcasız DC Makinalar.	
12	Öğreni Sunumları	
13	Öğrenci Sunumları	
14	Öğrenci Sunumları	
15	Öğrenci Sunumları	
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop	30	
Ara Sınavlar	30	
Final	40	
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		0
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		
TOPLAM		0

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			

Sınıf Dışı Ders Çalışması	3	6	18
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	25	75
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	30	30
Sunum / Seminer	1	30	30
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
		Toplam İşyükü	226
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.53
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok