Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Elektrik Makinalarının Bilgisayar Destekli Tasarımı ve Analizi	ELM5113	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Mehmet Burak ÖZAKIN
Dersi Veren(ler)	Mehmet Burak ÖZAKIN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Endüstriyel uygulamalarda yer alan elektrik makinalarının tasarlanması, analitik ve sonlu elemanlar yöntemiyle analizlerinin gerçekleştirilmesi.
Dersin İçeriği	Elektrik Makinalarına Genel Bakış/ Elektromanyetik Devre Analizi / Elektrik Makinalarında Malzeme Bilgisi ve Kayıplar / Analitik Yöntemle Hesaplamalar / Sonlu Elemanlar Yöntemiyle Nümerik Hesaplamalar / Transformatör Tasarımı ve Analizi/ Asenkron Motor Tasarımı ve Analizi/ Sürekli Mıknatıslı Makina Tasarımı ve Analizi
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik makinalarının genel yapısının anlaşılması, tasarımlarının ve elektromanyetik analizlerinin gerçekleştirilmesi
2	Elektrik makinalarında malzeme bilgisinin edinilmesi
3	Elektrik makinalarının performans bilgilerinin ve manyetik dağılımlarının elde edilmesi

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Elektrik Makinalarına Genel Bakış	
2	Elektromanyetik Devre Analizi	
3	Elektrik Makinalarında Malzeme Bilgisi ve Kayıplar, Lineer ve Lineer Olmayan Malzemeler Malzemelerde BH Eğrisi, Mıknatıs Malzemelerin Özellikleri	
4	Elektrik Makinalarının Yapısı ve Üretim Teknikleri	
5	ANSYS Maxwell ile Elektrik Makinalarının Tasarımına Giriş, Sonlu Elemanlar Yöntemi ve Elektromanyetik Simülasyon	
6	ANSYS Maxwell ile Elektrik Makinalarının Tasarımına Giriş, Sonlu Elemanlar Yöntemi ve Elektromanyetik Simülasyon	

7	Transformatör Tasarımı Nüve Malzemesinin Tanımlanması Transformatör Nüve Kayıplarının Analizi Nüvenin Manyetik Akı Dağılımının İncelenmesi	
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Transformatör Tasarımı ve Analizi, Nüve ve Bakır Kayıplarının Hesaplanması	
10	3 Fazlı Asenkron Motor Tasarımı, 3 Fazlı Asenkron Motorun Analitik Yöntemle Analizi	
11	3 Fazlı Asenkron Motor Tasarımı, 3 Fazlı Asenkron Motorun Analitik Yöntemle Analizi	
12	Sürekli Mıknatıslı Makina Tasarımı ve Analizi	
13	Sürekli Mıknatıslı Makina Tasarımı ve Analizi	
14	Proje Sunumları	
15		
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	3	5
Sunum/Jüri	1	5
Projeler	1	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28

Derse Özgü Staj			
Ödev	3	6	18
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	80	80
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	223
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.43
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok