

ELEKTRİK MAKİNELERİ

1	Ders Adı:	ELEKTRİK MAKİNELERİ
2	Ders Kodu:	EEM4105
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	7
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör.Dr. SEVİM KURTULDU
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	0 224 294 2021 kurtuldu@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	AC elektrik makinalarına ilişkin temel ilkelerin, modellerin, analiz ve çalışma karakteristiklerinin tanıtımı.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Dönel elektrik makinalarının temel çalışma ilkeleri, yapıları, sınıflandırılması ve kullanım alanları. Senkron ve asenkron makinalarının sürekli-hal eşdeğer devre modelleri, hız-moment ve akım-gerilim karakteristikleri, model parametrelerinin belirlenmesi ve bu makinaların jeneratör ve motor olarak işletilmesi. Bir fazlı alternatif akım motorlar hakkında genel bilgilerin verilmesi.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	AC Makinalarının temel çalışma ilkelerini ve yapısal özelliklerini açıklayabilecek.
	2	AC Makinalarının eşdeğer devre modellerini ve işletme karakteristiklerini açıklayabilecek.
	3	AC makinanın sürekli hal davranışlarını analiz edebilecek.
	4	AC makinalarının temel karakteristiklerinin incelenmesine yönelik deney yapma, veri toplayabilme ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilme;
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Alternatif akım makinalarının temel ilkeleri.	Tanıtım.
2	Dönel manyetik alan. Senkron hız.	Proje ilanı.
3	Senkron makinalar: yapı, çalışma ilkesi ve eşdeğer devre modeli.	Kayıt ve grupların belirlenmesi.
4	Senkron makinaları: çalışma karakteristikleri.	Laboratuvar işleyişi ve Güvenlik kuralları.
5	Senkron makinaları: sürekli hal analizi.	Senkron makine - çalışma karakteristikleri.
6	Senkron makinaları: güç akışı, kayıplar ve verim.	Senkron makine - çalışma karakteristikleri.
7	İndüksiyon makinaları: yapı, çalışma ilkesi ve eşdeğer devre modeli.	Sincap kafesli indüksiyon motorunda, boşta ve kilitli rotor testleri.
8	Üç fazlı indüksiyon motoru çalışma karakteristikleri.	Üç fazlı indüksiyon motoru. "Yıldız-Üçgen anahtarlama".
9	Üç fazlı indüksiyon motoru sürekli hal analizi.	Üç fazlı indüksiyon motoruna yol verme: "Yıldız-Üçgen anahtarlama".
10	Üç fazlı indüksiyon motoru: güç akışı, kayıplar ve verim.	Bilezikli indüksiyon motorunda rotor direnci ile yol verme.
11	Tek fazlı indüksiyon motorları. yapı, çalışma ilkesi ve eşdeğer modelleri.	Daimi kondansatörlü indüksiyon motoru.
12	Tek fazlı indüksiyon motorları. Yol verme yöntemleri ve çalışma karakteristikleri.	Kalkış kondansatörlü indüksiyon motoru.
13	Tek fazlı indüksiyon motorları. Uygulama örnekleri.	Proje Mülakatı.
14	Özet.	Proje Mülakatı.
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. "Electric Machinery", A. E. Fitzgerald, Jr., Charles Kingsley, Stephen D. Umans, Electric, 5th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 1992. ISBN: 0070707708-3. 2. "Elektrik Makinelerinin Temelleri", Stephen J.Chapman (çev.). , Palme Yayınevi, 2020. 3. "Dynamic Simulations of Electric Machinery : Using MATLAB/SIMULINK", Chee Mun-Ong,2006.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1 20.00
Kısa Sınav		0 0.00
Ödev		1 20.00
Yıl Sonu Sınavı		1 60.00
Toplam		3 100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği ilkelerine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	1	25.00	25.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.00	1.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yüğü			125.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.17
Dersin AKTS Kredisi			4.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			