

ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ

1	Ders Adı:	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ
2	Ders Kodu:	ELEZ205
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
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. HASAN BAYAZIT
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Öğr.Gör. Ömer Eriş Öğr.Gör. Hasan Bayazit
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	hashan@uludag.edu.tr Tel: 2942345 Adres: U.Ü Teknik Bilimler MYO Görükle
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu ders ile öğrenci, kumanda elemanlarının montajını ve kumanda devre elemanları kullanılarak bir fazlı , üç fazlı asenkron ve doğru akım motorlarını çalıştırma, devir yönünü değiştirme, frenleme işlemlerini yapabilecektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Öğrencilere mesleki yaşamlarında kullanabilecekleri Elektromekanik Kumanda elemanları konularında bilgi ve beceriler kazandırmak.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Kumanda elemanlarını açıklar.
	2	Motor koruma rölelerin işlevini açıklar.
	3	Üç fazlı asenkron motorların kesik, sürekli ve uzaktan çalıştırmasını yapar.
	4	Üç fazlı asenkron motorlara farklı yöntemlerle yol verme, devir yönünü değiştirme ve frenleme devreleri kurar.
	5	Rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme, hız kontrol devrelerini kurar.
	6	Çift devirli asenkron motor devrelerini kurar.
	7	Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek, devir yönü değiştirme devrelerini kurar.
	8	Doğru akım motorlarına yol verme, devir yönü değiştirme, frenleme devrelerini kurar.
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Ders tanıtımı.	

2	Kumanda elemanları.	Kumanda elemanları tanıtımı.
3	Motor koruma röleleri.	Motor koruma röle bağlantılarının yapılması.
4	Üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalıştırma. Üç fazlı asenkron motorları iki farklı yerden (uzaktan) çalıştırma.	Asenkron motora direkt yol verme.
5	Asenkron motorlara yol verme yöntemleri.	Üç fazlı asenkron motorlara dirençle yol verme.
6	Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, frenlenmesi.	Üç fazlı asenkron motorlara yıldız-üçgen yol verme.
7	Üç fazlı asenkron motorlarda hız kontrolü.	İnvertör ile asenkron motor hızını kontrol etme.
8	Ders tekrarı ve ara sınav.	
9	Rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme yöntemleri.	Üç fazlı asenkron motorlarda frenleme.
10	Çift devirli asenkron motorlarda kumanda.	Çift devirli motor kumanda devresinin kurulması.
11	Bir fazlı asenkron motorlarda kumanda yöntemleri.	Üniversal motorun devir yönünün değiştirilmesi.
12	Bir fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirme, frenleme.	Bir fazlı asenkron motorun frenlenme kumanda devresinin yapılması.
13	Doğru akım motorların kontrolü ve yol verme.	Doğru akım motorun bağlantısının yapılması.
14	Doğru akım motorlarında devir yönü değiştirme, frenleme.	Doğru akım motor frenleme devresinin yapılması.
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Elektrik kumanda devreleri,2008, İlhami Çolak, Seçkin yayınları Control of Machines, 2006, S K Battacharya, Brijinder Singh New Age Publishers Elektromekanik Kumanda Sistemleri,Görkem A. Elektrik Tesisleri Laoratuar Deneyleri,Bayram M.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		20.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		20.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		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 İlkelerine göre yapılmaktadır.
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	1.00	14.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	2	10.00	20.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	7.00	7.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	7.00	7.00
Toplam İş Yüğü			125.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.93
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	2	0	0	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	2	0	0	0	3	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	3	0	0	0	4	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	1	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	2	0	0	0	3	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	2	0	0	0	3	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	2	0	0	0	3	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	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			