

# ELEKTROMEKANİK KUMANDA DEVRELERİ

1	Ders Adı:	ELEKTROMEKANİK KUMANDA DEVRELERİ	
2	Ders Kodu:	İSOZ201	
3	Ders Türü:	Zorunlu	
4	Ders Seviyesi	Önlisans	
5	Dersin Verildiği Yıl:	2	
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3	
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00	
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00	
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00	
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0	
11	Dersin Önkoşulu:	;Yok	
12	Dersin Dili:	Türkçe	
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze	
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör. BÜLGAN TOMAÇ	
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yrd. Doç. Dr. Salih COŞKUN, YAMANKARADENİZ	Öğr. Gör. Dr. Nurettin
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Öğr. Gör. Bülgan TOMAÇ, Teknik Bilimler MYO Elektrik Programı Görükle/BURSA Tel: 0224 2942895, btomac@uludag.edu.tr	
17	Dersin WEB adresi:		
18	Dersin Amacı:	Bu ders ile öğrencilere, iklimlendirme ve soğutma sistemlerinde kullanılan elektrik kumanda devrelerini kurmak için gerekli olan yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.	
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:		
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:		
		1	Genel soğutucu kumanda devrelerinin yapısını anlamak
		2	Genel soğutucu kumanda devrelerinin çalışma prensibini anlamak
		3	Ev tipi soğutucu kumanda devreleri kurmak
		4	Ticari tip soğutma kumanda devreleri kurmak
		5	Endüstriyel tip soğutma kumanda devreleri kurmak
		6	Merkezi İklimlendirme kumanda devresi kurmak
		7	Bireysel İklimlendirme kumanda devresi kurmak
		8	Mobil iklimlendirme/soğutma kumanda devresi kurmak
		9	
		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	<b>DERS İÇERİKLERİ</b>		
	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>	

<b>1</b>	<p>Elektrik devre elemanlarının bağlantıları</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Kondenser fanı bağlantıları</li><li>2.Termostat bağlantıları</li><li>3.Defrost bağlantıları</li><li>4. Kompresör yol verme bağlantıları</li></ol> <p>Tek kapılı soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>
<b>2</b>	<p>Çift kapılı soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol> <p>Karlanmasız (No-frost) soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>
<b>3</b>	<p>Sebil tipi soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol> <p>Şerbetlik tipi soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>
<b>4</b>	<p>Vitrin tipi soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol> <p>Buz makinesi soğutucu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>
<b>5</b>	<p>Su soğutma grubu kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol> <p>Soğuk depo kumanda devreleri</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devreleri</li><li>2.Elektrik kumanda devreleri ve çalışma prensipleri</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>
<b>6</b>	<p>Split tip iklimlendirme cihazları kumanda devresi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Mekanik soğutma devresi</li><li>2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi</li></ol>	<p>Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak</p> <p>Küçük el aletlerini kullanmak</p> <p>Kablo bağlantısı yapmak</p> <p>Kumanda devrelerini takip etmek</p> <p>Kumanda devrelerini çalıştırmak</p>

7	Paket tip iklimlendirme cihazları kumanda devresi 1.Mekanik soğutma devresi 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	
9	Çatı tipi iklimlendirme cihazları kumanda devresi 1.Mekanik soğutma devresi 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
10	Merkezi klima santrali kumanda devresi 1.Santral elemanları 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
11	1. Otomobil tipi iklimlendirme kumanda devresi 1.Mekanik devre elemanları 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
12	Minibüs tipi iklimlendirme kumanda devresi 1.Mekanik devre elemanları 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
13	Otobüs tipi iklimlendirme kumanda devresi 1.Mekanik devre elemanları 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
14	Kamyonet tipi frigorifik soğutma kumanda devresi 1.mekanik devre elemanları 2.Elektrik kumanda devresi ve çalışma prensibi	Elektrik ölçüm aletlerini kullanmak Küçük el aletlerini kullanmak Kablo bağlantısı yapmak Kumanda devrelerini takip etmek Kumanda devrelerini çalıştırmak
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	[1] Türkmen Y., Geçtan C.,(1998). Kumanda Devreleri 1., Birsen Yayınevi, İstanbul. [2] Türkmen Y., Geçtan C.,(1998). Kumanda Devreleri 2., Birsen Yayınevi, İstanbul.
23	Değerlendirme	
<b>YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARINI</b>		
	<b>SAYISI</b>	<b>KATKI YÜZDESİ</b>
Ara Sınav	2	40.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
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	
<b>24</b>	<b>AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU</b>

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	13	2.00	26.00
Uygulamalı Dersler	13	2.00	26.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	12	2.00	24.00
Ödevler	6	2.00	12.00
Projeler	1	15.00	15.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	2	6.00	12.00
Diğer	1	1.00	1.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yükü			132.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			4.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri</b>																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			