



# Kırklareli Üniversitesi

TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU  
ELEKTRİK

Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
1	ELP13201	ELEKTROMEKANİK KUMANDA SİSTEMLERİ	4	3	6

## Dersin Dili:

Türkçe

## Dersin Düzeyi:

Meslek Yüksekokulu

## Dersin Staj Durumu:

Yok

## Bölümü/Programı:

ELEKTRİK

## Dersin Türü:

Zorunlu

## Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, kumanda giriş, çıkış ve koruma elemanlarının çalışma prensipleri, sembolleri, standartları, seçimi ve bu elemanların endüstriyel kontrol uygulamalarında kullanımının kavratılmasıdır.

## Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Kumanda ve kontrol sistemlerinin amaç, hedef ve özellikleri, Kumanda sistemlerinin giriş ve çıkış elemanları, Semboller ve standartlar, Otomasyon elemanlarının seçimi, Koruma aygıtları, Endüstriyel uygulamalar.

## Ön Koşulları:

## Dersin Koordinatörü:

Öğr.Gör. Volkan ERDEMİR

## Dersi Veren:

Öğr.Gör. Murat TUNA

## Dersin Yardımcıları:

## Dersin Kaynakları

<b>Ders Notları</b>	:	İ.Çolak, R.Bayındır, "Elektrik Kumanda Devreleri", Seçkin Yayınevi, 2008.
<b>Kaynakları</b>	:	Türkmen Y.,Gençtan C., "Kumanda Devreleri I", Yeniyo Matbaası.,Türkmen Y.,Gençtan C., "Kumanda Devreleri II", Yeniyo Matbaası.,Ö.
<b>Dökümanlar</b>	:	Badur, Elektrik Kumanda Devreleri, MEB, 1991,A. Görkem, Elektro mekanik Kumanda Sistemleri, Ankara, 2003
<b>Ödevler</b>	:	
<b>Sınavlar</b>	:	

## Ders Yapısı

<b>Matematik ve Temel Bilimler</b>	:		<b>Eğitim Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Bilimleri</b>	:	30	<b>Fen Bilimleri</b>	:	
<b>Mühendislik Tasarımı</b>	:	20	<b>Sağlık Bilimleri</b>	:	
<b>Sosyal Bilimler</b>	:		<b>Alan Bilgisi</b>	:	50

## Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Kontrol ve kumanda genel prensipleri	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
2	Kontrol ve kumanda devre çizim kuralları , semboller, standartlar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
3	Kontrol ve kumanda elamanları: Butonlar, role, kontaktör vb.	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
4	Kontrol ve kumanda elamanları: Zaman röleleri; seviye, akış, sınır anahtarları vb.	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
5	Örnek problem çözümleri ve tasarımlar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
6	Sınır anahtarları ve yaklaşma kontrolü; fotoseller, Endüktif ve Kapasitif yaklaşma anahtarları ve örnek uygulamalar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
7	Koruyucu ve kontrol aygıtları; termik-manyetik açıcılar, aşırı/düşük gerilim röleleri, sıvı seviye röleleri, reaktif güç röleleri, start-stop rolleri, yıldız-üçgen röleleri vb.	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
8	Elle kumanda, uzaktan kumanda, kilitleme yöntemleri ve uygulamalar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
9	Ara sınav		
10	Motorlara yol verme yöntemleri ve uygulamalar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
11	Motorlara yol verme yöntemleri ve uygulamalar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
12	Hız Denetleyicileri ve uygulamaları	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
13	Hız denetleyicileri ve uygulamaları	Ders notu hazırlandı	Ders kitabı
14	Elektrik motorlarında frenleme yöntemleri ve uygulamaları	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı
15	Kumanda elemanlarının seçimi; Örnek problem çözümleri ve tasarımlar	Ders notu hazırlandı	Ders Kitabı

## Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Kumanda ve kontrol sistemlerinin ana prensiplerinin tanıyabilme
Ö02	Ulusal ve uluslararası sembol ve standartları ayırt edebilme ve uygulayabilme
Ö03	Kumanda giriş elemanlarını kullanabilme
Ö04	Kumanda çıkış elemanlarını kullanabilme
Ö05	Elektrik motor koruma sistemlerini uygulayabilme
Ö06	Elektrik motorlarına yol verme, durdurma , hızlandırma, frenleme uygulamalarını tasarlayabilme
Ö07	Bir kumanda devresinde kullanılacak otomasyon elemanlarını seçebilme

## Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P06	Etkili iletişim kurma tekniklerine hâkim ve alanındaki yenilikleri takip edebilecek düzeyde bir yabancı dil bilgisine sahip olmak.
P05	Alanı ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilmek, takımlarda sorumluluk alabilmek veya bireysel çalışma yapabilme becerisini kazanabilmek
P08	Tarihi değerlere saygılı, sosyal sorumluluk, evrensel, toplumsal ve mesleki etik bilincine sahip olmak.
P10	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisini kazanmak.
P09	İş güvenliği, işçi sağlığı, iş kazaları ile çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olmak.

P04	Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilme, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilme, mesleki plan ve projeleri çizebilme becerisini kazanmak.
P11	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanmak.
P07	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme bilincini kazanmak.
P01	Matematik, fen bilimleri ve temel mühendislik konularında alanı ile ilgili temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kazanmak.
P03	Alanı ile ilgili uygulamalar için gerekli olan modern teknikleri, araçları ve bilişim teknolojilerini seçebilmek ve etkin kullanabilmek.
P02	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, analiz edebilme, kanıtlara dayalı çözüm önerileri geliştirebilme becerisine sahip olmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	1	10	10
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	15	15
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	35	35
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>172</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>6</b>

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları	
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek	
