

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ELECTROMECHANICAL CONTROL SYSTEMS / ELECTROMECHANICAL CONTROL SYSTEMS	
Ders Kodu / Course Code	2601002052020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	3.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	1.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu ders ile öğrenci, kumanda elemanlarının montajını ve kumanda devre elemanları kullanılarak bir fazlı ve üç fazlı asenkron motorları çalıştırma, devir yönü değiştirme, frenleme işlemlerini yapabilecektir.	With this course, students assemble and control circuit elements by using the control elements of a phase and three-phase asynchronous motors running, changing direction of rotation, the braking will be able to process.
İçeriği / Content	Kumanda elemanlarının montajını yapmak, Üç fazlı asenkron motorlara çeşitli yöntemlerle yol vermek, devir yönü değiştirmek Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek, devir yönü değiştirmek, rotoru sargılı asenkron motorlara yol vermek ve çift devirli asenkron motorları çalıştırmak ve 555 osilatör devresi uyulamaları	To install control elements, to start three-phase asynchronous motors by various methods, to change the direction of rotation, to change the direction of rotation of single-phase asynchronous motors, to start asynchronous motors with winding rotors and to run double-speed asynchronous motors and to apply 555 oscillator circuits
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Elektrik Makinaları-2 A.AL TUNSAÇLI / M.ALACACI Elektrik motorları ve sürücüleri Adem ALTUNSAÇLI	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör.SERKAN HORZUM	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Kumanda elemanlarının montajını yapmak	To install the control elements
2	Üç fazlı asenkron motorlara çeşitli yöntemlerle yol vermek, devir yönü değiştirmek ve frenleme yapmak,	Three-phase asynchronous motors give way to a variety of ways, and change the direction of rotation to do the braking,
3	Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek, devir yönü değiştirmek, rotoru sargılı asenkron motorlara yol vermek ve çift devirli asenkron motorları çalıştırmak.	Give way to a phase asynchronous motors, change the direction of rotation, the rotor windings and two-speed asynchronous motors run asynchronous motors give way.
4	Teorik alan bilgilerini uygulamada kullanabilme becerilerini geliştirebil	To develop skills to use theoretical field knowledge in practice
5	Mesleki uygulamada problemleri tanımlama ve çözme becerilerini geliştirebilmek	To be able to develop skills to define and solve problems in professional practice

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Kumanda Elemanları Koruma Röleleri				
	Control Elementst Protection Relays				
2	Zaman röleleri				
	time relays				
3	Zaman röleleri				
	time relays				
4	Düz ve Ters Zaman Rölesi devre uygulamaları				
	Straight and Inverse Time Relay circuit applications				
5	Üç Fazlı Asenkron Motorlara Dirençle Yol Verme Rotoru Sargılı Asenkron Motorlara Yol Verme	Problem Çözümü			
	Three-phase asynchronous motors Starting Resistance Wound rotor induction motors Starting	Problem solution			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Üç Fazlı Asenkron Motorlara Reaktansla ve Oto Trafosuyla Yol Verme	Teorik Bilgilerin uygulaması			
	Three-phase asynchronous motors give Reaktansla and Auto Trafosuyla Road.	Application of Theoretical Knowledge			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç Fazlı Asenkron Motorlara Yıldız Üçgen Yol Verme	Teorik Bilgilerin uygulaması			
	Three-phase asynchronous motors Stars Triangle Road to export.	Application of Theoretical Knowledge			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Vize				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Fazlı Asenkron Motor Kumanda Devreleri ve lojik devrelerin kumanda ile karşılaştırılması				
	Single Phase Induction Motor Control Circuits and Comparison of logic circuits with control				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Fazlı Asenkron Motorlarda Devir Yönü Değişirme	Problem Çözümü			
	Changing the direction of a Phase Asynchronous Motors Speed	Problem solution			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Doğru akım motorlarına yol verme ve devir yönü değiştirme	Problem Çözümü			
	Starting of DC motors and Changing direction of rotation	Problem solution			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	555 timer kullanımı ve devre uygulamaları				
	555 timer usage and circuit applications				
13	555 timer kullanımı ve devre uygulamaları				
	555 timer usage and circuit applications				
14	PLA, PAL ve PLA kullanımı ve devre uygulamaları	Teorik Bilgilerin uygulaması			
	PLA, PAL and PLA usage and circuit applications	Application of Theoretical Knowledge			
15	Programlanabilir lojik devrelerle isim yazdırma	Teorik Bilgilerin uygulaması			
	Printing names with programmable logic circuits	Application of Theoretical Knowledge			
16	Final				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	10.00	10.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	20.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	34	65.00	104.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 104.00/30.00 = 3.47 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 104.00 / 30.00 = 3.47 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1	1.1.1
1.Kumanda elemanlarının montajını yapmak / To install the control elements	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5
2.Üç fazlı asenkron motorlara çeşitli yöntemlerle yol vermek, devir yönü değiştirmek ve frenleme yapmak, / Three-phase asynchronous motors give way to a variety of ways, and change the direction of rotation to do the braking,	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5
3.Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek, devir yönü değiştirmek, rotoru sargılı asenkron motorlara yol vermek ve çift devirli asenkron motorları çalıştırmak. / Give way to a phase asynchronous motors, change the direction of rotation, the rotor windings and two-speed asynchronous motors run asynchronous motors give way.	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4
4.Teorik alan bilgilerini uygulamada kullanabilme becerilerini geliştirebil / To develop skills to use theoretical field knowledge in practice	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4
5.Mesleki uygulamada problemleri tanımlama ve çözme becerilerini geliştirebilmek / To be able to develop skills to define and solve problems in professional practice	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high