

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ASYNCHRONOUS AND SYNCHRONOUS MACHINES / ASYNCHRONOUS AND SYNCHRONOUS MACHINES	
Ders Kodu / Course Code	9028002052010	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
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 derste, her türlü asenkron ve senkron elektrik makinalarının uçlarının bulunması, devreye bağlanması ve çalıştırılması işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.	In this course, all ends of the presence of asynchronous and synchronous electrical machines, commissioning and operation of connected transactions are aimed to gain qualifications.
İçeriği / Content	Üç fazlı ve tek fazlı asenkron motorların yapısını tanıyabilme, özelliklerini ve kullanım yerlerini kavrayabilme. Üç fazlı asenkron motorlara yol verme, hız kontrolü ve frenleme yöntemleri ile eşdeğer devrelerini kavrayabilme. Senkron makinelerin yapısını tanıyabilme. Senkron makinelerin yüklenmesi ve senkron generatörlerin paralel bağlanmasını kavrayabilme.	To know the structure of three-phase and single-phase asynchronous motors, to comprehend their features and places of use. To be able to comprehend three-phase asynchronous motor starting, speed control and braking methods and equivalent circuits. To know the structure of synchronous machines. To be able to comprehend loading of synchronous machines and parallel connection of synchronous generators.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Asenkron Makinalar - İlhami ÇOLAK Senkron Makinalar - İlhami ÇOLAK	Asynchronous Machines - İlhami ÇOLAK Synchronous Machines - İlhami ÇOLAK
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör.Zafer ALTINDAŞ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bir fazlı asenkron motorları çalıştırmak,	Run single-phase asynchronous motors,
2	Üç fazlı asenkron motorları çalıştırmak,	Three-phase asynchronous motors run,
3	Senkron generatörler (alternatörler) çalıştırmak,	Synchronous generators (alternators) run,
4	Senkron motorları çalıştırmak.	Synchronous motors run.
5	elektrik motorlarının bağlantılarını yapar	makes the connections of electric motors

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	AC Motorlarının özellikleri	Problem Çözümü			
	Features of AC Motors	Problem solution			
2	Döner alan, senkron hız, kayma	Problem Çözümü			
	Rotating field, synchronous speed, slip	Problem solution			
3	Ac Motorlar deneyleri	Problem Çözümü			
	Ac Motors experiments	Problem solution			
4	Ac Motorların Eşdeğer devresi	Problem Çözümü			
	Equivalent circuit of Ac Motors	Problem solution			
5	Asenkron motorlarda güç verim moment	Problem Çözümü			
	Power efficiency torque in asynchronous motors	Problem Solution			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Asenkron motorlarda maksimum güç maksimum moment	Problem Çözümü			
	Maximum power maximum torque in asynchronous motors	Problem Solution			
7	Asenkron motorlara yol verme ve bağlantı özellikleri	Problem Çözümü			
	Starting and connection features of asynchronous motors	Problem Solution			
8	Senkron makinelerin yapısı özellikleri çeşitleri	Problem Çözümü			
	Types of structure features of synchronous machines	Problem Solution			
9	Vize				
	Midterm Exam				
10	Generatörlerin çeşitleri çalışması	Problem Çözümü			
	Types of generators study	Problem Solution			
11	Generatörlerde yüke göre regülasyon	Problem Çözümü			
	Regulation according to the load in generators	Problem Solution			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Generatörlerin paralel bağlanması	Problem Çözümü			
	Parallel connection of generators	Problem Solution			
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Senkron Motorun çalışması kopma kilitleme	Problem Çözümü			
	Synchronous Motor operation break lock	Problem Solution			
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Senkron Motorun Kurulumun Yapmak Ve Çalıştırmak	Problem Çözümü			
	Synchronous motor to do the install and run	Problem Solution			
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Senkron Motor ile kompanzasyon	Problem Çözümü			
	Compensation with Synchronous Motor	Problem Solution			
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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	3.00	42.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Bireysel Çalışma / Self Study	1	20.00	20.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	10.00	10.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Toplam / Total:	34	76.00	128.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 128.00/30.00 = 4.27 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 128.00 / 30.00 = 4.27 ~			

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.Bir fazlı asenkron motorları çalıştırmak, / Run single-phase asynchronous motors,	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4
2.Üç fazlı asenkron motorları çalıştırmak, / Three-phase asynchronous motors run,	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3
3.Senkron generatörler (alternatörler) çalıştırmak, / Synchronous generators (alternators) run,	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
4.Senkron motorları çalıştırmak. / Synchronous motors run.	3	4	5	4	3	5	4	4	5	4	5
5.elektrik motorlarının bağlantılarını yapar / makes the connections of electric motors	4	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3

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