

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ELECTROMECHANICAL ENERGY CONVERSION LABORATORY / ELECTROMECHANICAL ENERGY CONVERSION LABORATORY	
Ders Kodu / Course Code	505003642023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	1.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	2.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Elektromekanik Enerji Dönüşümü 1	Electromechanical Energy Conversion 1
Amacı / Purpose	Öğrencilerin elektromekanik enerji dönüşümünün ilkelerini, elektrik makinalarının işleyişini ve analiz yöntemlerini anlamasını sağlamak amacıyla gerekli deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi.	To make the students understand the principles of electromechanical energy conversion. Understand the operation principles and analysis techniques of electrical machinery. Develop experimental test experience related to various electrical machinery.
İçeriği / Content	Transformatör, asenkron motor ve DA makinelerine ait deneyler	Experiments on transformers, induction motors, and DC machines
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1- Stephen Chapman, "Electric Machinery Fundamentals", McGraw-Hill, 2005. 2- A.E. Fitzgerald, C. Kingsley, S. D. Umans, "Electrical Machinery", Mc Graw Hill, (1992).	1- Stephen Chapman, "Electric Machinery Fundamentals", McGraw-Hill, 2005. 2- A.E. Fitzgerald, C. Kingsley, S. D. Umans, "Electrical Machinery", Mc Graw Hill, (1992).
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Emrah ZERDALI	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	1.Elektromekanik enerji dönüşümün ilkelerini anlamak	1.To understand the principles of electromechanical energy conversion
2	2.Elektrik makinalarının çalışma ilkelerini ve standartlarını bilme ve analiz yöntemlerini anlamak	2.To know the operation principles and standards of electrical machinery and understand analysis techniques
3	3.Değişik elektrik makinalarına ilişkin deney yapma yeteneği kazanmak	3.To develop experiental test experience related to various electrical machinery

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Elektrik Makineleri Deney Düzeneginin Tanitilmasi				
	Introduction of Electrical Machines Experimental Setup				
2	Deneylerde Kullanilacak Ölçüm Aletlerinin Tanitilmasi				
	2.Introduction of Measuring Instruments to be Used in Experiments				
3	Transformatörlerde Sargı Direncinin Ölçülmesi				
	Measuring Winding Resistance in Transformers				
4	Transformatörlerin Dönüştürme Oranlarının Bulunması				
	Finding Conversion Ratios of Transformers				
5	Bir Fazlı Transformatörlerin Boş Çalışması				
	No-load Operation of Single Phase Transformers				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Bir Fazlı Transformatörlerin Kısa Devre Çalışması				
	Short Circuit Operation of Single Phase Transformers				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Transformatörlerin Yüklü Çalışması				
	loaded Operation of Transformers				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Transformatörlerde Regülasyon ve Verim Hesabı				
	Regulation and Efficiency Calculation in Transformers				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Asenkron Motorun Boşta Çalışması				
	No-load Running of Induction Motor				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Asenkron Motorun Kısa Devre Çalışması, Dönüştürme Oranının Bulunması				
	Short Circuit Operation of Induction Motor, Finding Conversion Ratio				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Üç Fazlı Asenkron Motorların Yüklü Çalışma Deneyi				
	Loaded Operation Test of Three-Phase Induction Motors				
13	Asenkron Motorlarda Kaymanın Bulunması				
	Finding Slip in Induction Motors				
14	Yabancı Uyarımlı DC Motorun boş çalışma karakteristiği				
	No-load characteristic of Separately Excited DC Motor				
15	Yabancı Uyarımlı DC Motorun yüklü çalışma karakteristiği				
	Loaded operating characteristic of Separately Excited DC Motor				
16	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Rapor Hazırlama / Report Preparation	6	100
Toplam / Total:	6	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		50

  

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(%):		50

  

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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	6	3.00	18.00
Toplam / Total:	21	6.00	47.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 47.00/30.00 = 1.57 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 47.00 / 30.00 = 1.57 ~

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	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15	1.1.16	1.1.17	1.1.18
1.1.Elektromekanik enerji dönüşümün ilkelerini anlamak / 1.To understand the principles of electromechanical energy conversion								3										
2.2.Elektrik makinalarının çalışma ilkelerini ve standartlarını bilme ve analiz yöntemlerini anlamak / 2.To know the operation principles and standards of electrical machinery and understand analysis techniques								3										
3.3.Değişik elektrik makinalarına ilişkin deney yapma yeteneği kazanmak / 3. To develop experiental test experience related to various electrical machinery								3										

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