

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ELECTRIC MOTOR DRIVES / ELECTRIC MOTOR DRIVES	
Ders Kodu / Course Code	505008322023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	1.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Dersin amacı elektrikli tahrik sistemlerini yapısını öğretmek, tahrik sistemleri bileşenlerinin işleyişin anlaşılmasını sağlamak ve tahrik sistemlerinin analiz yöntemlerini öğretmektir.	To recognize the structure of electric drive systems, to understand the operation of the components of electric drives, to learn analysis methods for electrical drives.
İçeriği / Content	Elektrikli tahrik sistemlerine giriş. Elektrikli tahriklerin mekanik sistemi. Elektromekanik enerji dönüşümün temel ilkeleri, Güç elektroniği dönüştürücüleri AA Tahrik sistemleri DA Tahrik sistemleri	Introduction to electrical drive systems. Mechanical system of electric drives. Basic principles of electromechanical energy conversion. Power electronic converters. AC Drive systems DC Drive systems
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	B. Drury, "The Control Techniques Drives and Control Handbook", 2nd ed. (2009) N. Mohan, "Electric Drives - An Integrated Approach", (2001) I. Boldea, S.A. Nasar, "Electric Drives", (1999)	B. Drury, "The Control Techniques Drives and Control Handbook", 2nd ed. (2009) N. Mohan, "Electric Drives - An Integrated Approach", (2001) I. Boldea, S.A. Nasar, "Electric Drives", (1999)
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Erkan Meşe	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Elektrikli tahrik sistemlerini yapısını öğrenmek	To recognize the structure of electric drive systems
2	Tahrik sistemleri bileşenlerinin işleyişini anlamak	To understand the operation of the components of electric drives
3	Tahrik sistemlerinin analiz yöntemlerini öğrenmek	To learn analysis methods for electrical drives
4	Elektrikli tahrik sistemlerini tasarlayabilme becerisi kazanmak	To able to design an electrical drive system

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektrikli tahrik sistemlerini genel tanıtım	Tanıtım			
	Introduction to electrical drive system	Presentation			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Haraket dinamiği	Haraket dinamiği			
	Dynamics of motion	Dynamics of motion			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Eylemsizlik mometi ve önemi	Eylemsizlik mometi ve önemi			
	Moment of inertia	Moment of inertia			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kalkış ve frenleme süreleri	Kalkış ve frenleme süreleri			
	Acceleration and braking time	Acceleration and braking time			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Elektromekanik enerji dönüşümün temel ilkeleri	Rehberli Problem Çözme			
	Basic principles of electromechanical energy conversion.	Directed Problem Solving			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Güç elektroniği dönüştürücüleri	Güç elektroniği dönüştürücüleri			
	Power electronic converters	Power electronic converters			
7	Güç elektroniği dönüştürücüleri	Güç elektroniği dönüştürücüleri			
	Power electronic converters	Power electronic converters			
8	Ara sınav				
	Midterm exam				
9	AA tahrik sistemleri	AA tahrik sistemleri			
	AC drive systems	AC drive systems			
10	AA tahrik sistemleri	AA tahrik sistemleri			
	AC drive systems	AC drive systems			
11	AA tahrik sistemleri	AA tahrik sistemleri			
	AC drive systems	AC drive systems			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	DA tahrik sistemleri	DA tahrik sistemleri			
	DC drive systems	DC drive systems			
13	DA tahrik sistemleri	DA tahrik sistemleri			
	DC drive systems	DC drive systems			
14	DA tahrik sistemleri	DA tahrik sistemleri			
	DC drive systems	DC drive systems			
15	DA tahrik sistemleri	DA tahrik sistemleri			
	DC drive systems	DC drive systems			
16	Final sınavı				
	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	70
Ev Ödevi / Homework	1	30
Toplam / Total:	2	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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	3.50	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	12.00	12.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Ev Ödevi / Homework	4	8.00	32.00
Toplam / Total:	34	51.50	166.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 166.00/30.00 = 5.53 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 166.00 / 30.00 = 5.53 ~			

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.Elektrikli tahrik sistemlerini yapısını öğrenmek / To recognize the structure of electric drive systems			4		4	4												
2.Tahrik sistemleri bileşenlerinin işleyişini anlamak / To understand the operation of the components of electric drives			4		4	4												
3.Tahrik sistemlerinin analiz yöntemlerini öğrenmek / To learn analysis methods for electrical drives			4		4	4												
4.Elektrikli tahrik sistemlerini tasarlayabilme becerisi kazanmak / To able to design an electrical drive system			4		4	4												

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