

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	POWER ELECTRONICS-I / POWER ELECTRONICS-I	
Ders Kodu / Course Code	2601002032020	
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)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
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; yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.	In this course, the semiconductor switching elements, rectifier and chopper circuit applications aimed to gain knowledge and skills.
İçeriği / Content	Yarı iletken anahtarlama elemanlarını seçmek, kontrollü ve kontrolsüz doğrultucu devreleri kurmak	Selecting semiconductor switching elements, establishing controlled and uncontrolled rectifier circuits
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Güç elektroniği ve uygulamalar - Adem ALTUNSAÇLI	Power electronics and applications - Adem ALTUNSAÇLI
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr.Gör.SERKAN HORZUM	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Yarı iletken anahtarlama elemanlarını seçmek,	Select semiconductor switching elements,
2	Doğrultucu devreleri kurmak,	Rectifier circuits set up,
3	Diyot ve tritörlü doğrultucuları öğrenmek	To learn diode and tethered rectifiers
4	Bir fazlı güç elektroniği devrelerini kavrayabilmek	To be able to comprehend single phase power electronics circuits
5	Üç fazlı güç elektroniği devrelerini kavrayabilmek	To be able to comprehend three-phase power electronics circuits

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güç elektroniğine giriş ve yarı iletken güç anahtarları				
	Introduction to power electronics and semiconductor power switches				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güç elektroniğine giriş ve yarı iletken güç anahtarları				
	Introduction to power electronics and semiconductor power switches				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güç elektroniği analizinde gerekli teorik bilgiler				
	Theoretical knowledge required in power electronics analysis				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Güç elektroniği analizinde gerekli teorik bilgiler				
	Theoretical knowledge required in power electronics analysis				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase Uncontrolled Rectifier Circuits				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase Uncontrolled Rectifier Circuits				
7	Bir Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase Uncontrolled Rectifier Circuits				
8	Vize				
	Midterm Exam				
9	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase controlled Rectifier Circuits				
10	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase controlled Rectifier Circuits				
11	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase controlled Rectifier Circuits				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Bir Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri				
	One-Phase controlled Rectifier Circuits				
13	Bir fazlı tam dalga doğrultucu devreleri				
	Single phase full wave rectifier circuits				
14	Üç Fazlı Kontrolsüz Doğrultucu Devreleri				
	Three-Phase Uncontrolled Rectifier Circuits				
15	Üç Fazlı Kontrollü Doğrultucu Devreleri				
	Three-Phase controlled Rectifier Circuits				
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	3.00	42.00
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 için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	20.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	20	65.00	104.00

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.Yarı iletken anahtarlama elemanlarını seçmek, / Select semiconductor switching elements,	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5
2.Doğrultucu devreleri kurmak, / Rectifier circuits set up,	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5
3.Diyot ve trirtörlü doğrultucuları öğrenmek / To learn diode and tethered rectifiers	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
4.Bir fazlı güç elektroniğı devrelerini kavrayabilmek / To be able to comprehend single phase power electronics circuits	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5
5.Üç fazlı güç elektroniğı devrelerini kavrayabilmek / To be able to comprehend three-phase power electronics circuits	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4

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