

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ELECTRONIC / ELECTRONIC	
Ders Kodu / Course Code	2601001202017	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	2.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
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, JFET MOSFET ve OPAMP'ın çalışmaya prensibini ve devre uygulamalarını yapabilecektir.	With this course, the student will be able to do the working clamp and circuit applications of JFET MOSFET and OPAMP.
İçeriği / Content	FET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması, MOSFET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması. Yükselteç sınıfları, işlemsel yükselteçler, toplama, türev, integral, karşılaştırma devreleri, osilötörler, doğrusal regülatörler, anahtarlama regülatörleri.	Semiconductor materials Structure and Types of diodes, Structure and Types of diodes, Rectifier Circuits Rectifier Circuits Definition and Types of filters Definition and Types of Regülelerin Definition of the transistor, Structure and Types JFET'in Definition, Structure and Types. Using the amplifier as the switching element MOSFET Definition, Structure and Types. Using the amplifier as the switching element
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Notları	Lecture Notes
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	ÖĞR. GÖR. SERKAN HORZUM	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	JFET'li devreler kurabilmek	Building JFET circuits
2	MOSFET 'li devreler kurabilmek	Building MOSJFET circuits
3	İşlemsel yükselteç ile matematik işlevleri gerçekleştirebilen devreler kurabilmek ve çıkışını ölçebilmek.	Build circuits that can perform mathematical functions with operational amplifiers and measure their output.
4	OPAMP ve OPAMP'ın devre uygulamalarını kavrayabilme	To understand the circuit applications of OPAMP and OPAMP

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	JFET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması				
	JFET's Definition, Structure and Types. Switching and Usage as Amplifier Element				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	JFET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması				
	JFET's Definition, Structure and Types. Switching and Usage as Amplifier Element				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	JFET'in devre uygulamaları				
	Circuit applications of JFET				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MOSFET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması				
	Definition, Structure and Types of MOSFET. Switching and Usage as Amplifier Element				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MOSFET'in Tanımı, Yapısı ve Çeşitleri. Anahtarlama ve Yükselteç Elemanı Olarak Kullanılması				
	Definition, Structure and Types of MOSFET. Switching and Usage as Amplifier Element				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	MOSFET'in devre uygulamaları				
	Circuit applications of MOSFET				
7	MOSFET'in devre uygulamaları				
	Circuit applications of MOSFET				
8	Vize				
	Midterm Exam				
9	İşlemsel yükselteçler: Eviren, evirmeyen girişler ve negatif geri besleme.				
	Operational amplifiers: Inverting, non-inverting inputs and negative feedback.				
10	İşlemsel Yükselteçler: Eviren, evirmeyen yükselteçler, gerilim izleyici, karşılaştırıcı.				
	Operational Amplifiers: Inverting, non-inverting amplifiers, voltage follower, comparator.				
11	İşlemsel Yükselteçler: Toplama, ağırlıklı toplama (DAC), integral, türev.				
	Operational Amplifiers: Addition, weighted addition (DAC), integral, derivative.				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İşlemsel Yükselteçler: Toplama, ağırlıklı toplama (DAC), integral, türev.				
	Operational Amplifiers: Addition, weighted addition (DAC), integral, derivative.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	OPAMPLAR				
	OPAMPS				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	OPAMPLAR				
	OPAMPS				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	OPAMPLAR				
	OPAMPS				
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)
Rehberli Problem Çözümü / Tutorial	14	1.00	14.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	5.00	5.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	14	1.00	14.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	1.00	14.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	5.00	5.00
Toplam / Total:	46	15.00	54.00

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	1.1.10	1.1.11
1.JFET'li devreler kurabilmek / Building JFET circuits	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
2.MOSFET 'li devreler kurabilmek / Building MOSFET circuits	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4
3.İşlemsel yükselteç ile matematik işlevleri gerçekleştirebilen devreler kurabilmek ve çıkışını ölçebilmek. / Build circuits that can perform mathematical functions with operational amplifiers and measure their output.	5	3	4	5	3	4	3	5	3	4	4
4.OPAMP ve OPAMP'ın devre uygulamalarını kavrayabilme / To understand the circuit applications of OPAMP and OPAMP	4	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5

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