

Proje Grup No	İsimler	Proje Konusu
3	FURKAN YILDIZ	5-Işık Algılama Devresi
	AYŞE AZRA YÜKSEL	
	MEYREM BÜŞRA DOĞAN	
	BERKAY DOKUMACI	
4	MERVE SEMİZ	1-Gerilim Bölücü Devresi
	AHMET BAHADIR KOCAGÜRBÜZ	
	EGEMEN FALAY AYGÖREN	
	EMRE KURT	
5	GÜNER ELİF OFLAZ	4-Ayarlı Güç Kaynağı Devresi
	MELİH MİRZA ÖZKAN	
	ARDA KARABULUT	
	ALİ ENSAR GÜLER	
6	MERT İNÇ	3-Sıcaklık Ölçme Devresi
	FURKAN EVYAPAN	
	BERKAY TÜRE	
	HÜSEYİN BOZKURT	
7	ALPER ÖNİZ	2-Akım sınırlamalı yükselteç devresi tasarımı
	MUSTAFA YANIK	
	MELİKE PEŞKİRCİ	
	RAYAN ABDULHADI ALI FARRARAH	
	FERAY SEVİLMİŞ	
8	TUNA YİĞİT KIZILGÖL	9-DC Motorun Çift Yönlü ve Hız Kontrolü
	AHMET ERHAN YILDIRIM	
	ERAY ÖZEN	
9	CEREN GÖRMÜŞ	7-RC Osilatör Devresi
	ALİ ARDA ARGUN	
	BUĞRA METE AYDIN	
	GÜLÇİN AYÇİÇEK	

1. Gerilim Bölücü Devresi

Yüksek akım sağlayan gerilim bölücü devreler OPAMP beslemesi gibi bir çok elektronik devrelerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Öğrencilerden bu projede girişine uygulanan 30 V gerilimi ± 15 V çıkış verecek ve yüksek akım sağlayacak şekilde Opamp, Transistör ve Dirençten oluşan gerilim bölücü devre tasarımları, tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Öğrencilerin kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.



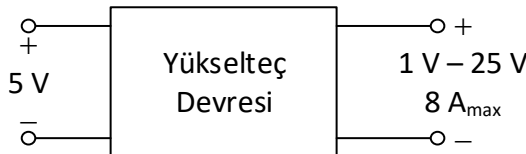
Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımında görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

2. Akım sınırlamalı yükselteç devresi tasarımı

Yüksek akım kapasiteli yükselteç devreleri birçok elektronik devre uygulamasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Öğrencilerden bu projede 5 V ve 30 V sabit DC gerilim kaynağı, OPAMP ve dirençlerden meydana gelen bir yükselteç devresi tasarımları istenmektedir. Yükselteç devresinin kazancı 10 olacak, giriş gerilimi 0.1 V – 2.5 V arasında ayarlanabilecek ve çıkış gerilimi de giriş gerilimine bağlı olarak 1 V – 25 V arasında değişecektir. Devre 8 A'e kadar çıkış akımı sağlayabilecek, kullanıcı çıkış akımını istenilen değerde sınırlayabilecektir. Öğrencilerin tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.



Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımında görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır.

Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

3. Sıcaklık Ölçme Devresi

Sıcaklık ölçme devreleri çeşitli ortam sıcaklıklarını ölçmek üzere tasarlanan devrelerdir. Sıcaklık ölçme işlemi ısı/sıcaklık sensörlerinden elde edilen sinyallerin çeşitli enstrümantasyon devreleri yardımıyla işlenerek kullanıcının okuyabileceği bilgilere dönüştürülmesidir. Öğrencilerden bu projede kendi seçecekleri bir sıcaklık ölçme devresini araştırmaları, arduino vb. mikrodenetleyici ile sıcaklık ölçme devresi tasarımları, tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. (Tasarlanacak devre sıcaklık sensörü yanında enstrümantasyon devresini de içermesi gerekmektedir.) Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

4. Ayarlı Güç Kaynağı Devresi

Bir çok elektronik devrelerde değişken gerilime ihtiyaç duyulmaktadır. Bu projede öğrencilerden girişine uygulanan 55 V DC gerilimi 1.2 V – 50 V, 3 A, ayarlı gerilime dönüştüren alçaltıcı devre tasarımları beklenmektedir. Devrede alçaltıcı konvertör, zener diyot ile birlikte direnç, bobin ve kondansatör gibi pasif devre elemanları da kullanılacaktır. Öğrencilerin tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

5. Işık Algılama Devresi

Işık algılama devreleri fotodiyotlar yardımıyla ışık şiddetinin ölçümünde kullanılmaktadır. Öğrencilerden bu projede kendi seçecekleri bir ışık algılama devresini araştırmaları, arduino vb. mikrodenetleyici ile ışık algılama devresi tasarımları, tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. (Tasarlanacak devre fotodiyot yanında gürültü bastırma gibi enstrümantasyon devresini de içermesi gerekmektedir.) Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

6. Doğru Akım Ampermetre Devresi

Ampermetreler bir elektrik devresinde herhangi bir koldan geçen akımı ölçmek için kullanılan ölçü aletleridir. Öğrencilerden bu projede dijital bir ampermetre tasarımları istenilmektedir. Öğrenciler ampermetre ölçüm aralığını kendileri belirleyecek, buna uygun ampermetre devresini araştırarak ve devre elemanlarını seçeceklerdir. Daha sonra arduino vb. mikrodenetleyici ile ampermetre devresi tasarımları, tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri,

seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

7. RC Osilatör Devresi

Osilatörler televizyon, radyo, telsiz, AM alıcı ve vericiler, FM alıcı ve vericiler gibi sistemlerde; genel olarak elektronik haberleşme sistemlerinde ve otomasyon sistemlerinde yaygın biçimde kullanılmaktadır. Öğrencilerden bu projede OPAMP, direnç, kondansatör gibi devre elemanlarını kullanarak RC osilatör tasarımları beklenmektedir. Daha sonra tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Ayrıca kullandıkları malzemelerin kataloglarını eklemeleri, seçim kriterleri ve proje için uygun olup olmadıklarını malzemelerin katalog bilgilerini kullanarak tartışmaları gerekmektedir.

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

8. Ses ve Ses Tonu Kontrol Devresi

Bu projede öğrencilerden LM380 yükselteç devresi kullanarak ses ve ses tonunu kontrol eden bir devre tasarımları beklenmektedir. Öğrenciler tasarlanan devrenin aynı zamanda analizlerini yaparak bode çizimlerini de gerçekleştireceklerdir. Tasarladıkları devrenin teorik analizini, multisim, proteus, tinkercad vb yazılımlar kullanarak simülasyonunu ve devrenin uygulamasını gerçekleştirmeleri beklenmektedir. (Tasarlanacak devre tüm bileşenleri içermesi gerekmektedir.)

Öğrenciler yapmış oldukları çalışmalarını raporlayarak lms (GUZEM) sistemine yükleyecekler aynı zamanda dönem sonunda projelerini laboratuvarında sunacaklardır. Proje takım çalışması gerektirdiğinden takımda görev alan öğrencilerin görev dağılımları ve projeye katkıları raporda açık bir şekilde ifade edilecek ve tüm öğrencilerin raporun altında ismi ve imzası bulunacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrencilerin kendileri tarafından çizilecek, devre analiz yöntemleri kullanılarak devrenin detaylı analizi gerçekleştirilecek, bilimsel yazım kuralları ve standartlara dikkat edilecektir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan

9. DC Motorun Çift Yönlü ve Hız Kontrolü

Bu projede öğrencilerden, bir DC motorun çift yönlü çalışmasını sağlayacak bir devre tasarımı yapmaları ve motor hızını kontrol edebilecek bir sistem geliştirmeleri beklenmektedir. Öğrenciler, H-Bridge devresi kullanarak DC motorun yönünü değiştirebilecek ve PWM (Pulse Width Modulation) tekniği ile motor hızını ayarlayabileceklerdir.

Proje kapsamında, öğrenciler aşağıdaki görevleri yerine getireceklerdir:

Devre Tasarımı ve Simülasyonu: Öğrenciler, H-Bridge devresi ve PWM sinyali üreten bir kontrol devresi tasarlayacaklardır. Tasarladıkları devreyi, simülasyon yazılımları (Multisim, Proteus, Tinkercad vb.) kullanarak test edecek ve doğruluğunu kontrol edeceklerdir.

Motor Kontrolü: Tasarlanan devre, motorun hem ileri hem de geri yönde dönmesini sağlayacak şekilde çalışmalıdır. Ayrıca, motor hızının, PWM sinyali ile istenilen seviyeye ayarlanabilmesi gerekmektedir. Bu işlemler, uygun mikrodenetleyici (Arduino, Raspberry Pi vb.) kullanılarak gerçekleştirilecektir.

Teorik ve Uygulamalı Analiz: Öğrenciler, motorun çalışması ile ilgili teorik bir analiz yapacak, Motora yön verme ve hızın nasıl kontrol edildiği hakkında bir açıklama sunacaklardır. Ayrıca, devrenin çeşitli çalışma koşullarındaki performansını değerlendireceklerdir.

Raporlama: Öğrenciler, tasarladıkları devreyi ve gerçekleştirdikleri uygulamayı detaylı bir şekilde raporlayacaklardır. Rapor içerisinde devre şeması, kullanılan bileşenler, devre analizleri, sistemin çalışma prensibi, motor hız ve seçilen H-köprü modeli gibi bilgiler yer alacaktır. Ayrıca, sistemin simülasyon sonuçları ve gerçek uygulama testleri raporda sunulacaktır.

Proje, takım çalışması gerektirdiğinden, her öğrencinin projeye katkıları ve görev dağılımları raporda açık bir şekilde belirtilmeli, raporun sonunda tüm öğrencilerin isimleri ve imzaları yer alacaktır. Rapor yazımında, şekil, tablo, denklemler öğrenciler tarafından hazırlanmalı, bilimsel yazım kurallarına dikkat edilmelidir.

Değerlendirme Ölçütleri:

Devre Tasarımı ve Malzeme Seçimi	: 10 puan
Devrenin Simülasyonu	: 15 puan
Devrenin Uygulaması	: 30 puan
Devrenin teorik analizi ve raporlama	: 30 puan
Sunum	: 15 puan