

**T.C.**

**BATMAN ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**……………(PROJE İSMİ)…………….**

**Öğrenci ismi Öğrenci ismi**

**MÜHENDİSLİK TASARIMI / BİTİRME PROJESİ**

**Danışman**

**……………………………**

**BATMAN – 2022**

**T.C.**

**BATMAN ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**……………(PROJE İSMİ)…………….**

**HAZIRLAYANLAR :** **Öğrenci No Öğrenci ismi**

 **Öğrenci No Öğrenci ismi**

**Eğitim-Öğretim : 2021 – 2022**

**Dersin Adı : Mühendislik Tasarımı / Bitirme Çalışması**

**Proje Danışmanı : ……………..**

**Rapor Teslim Tarihi : …./…./….**

**Batman - 2022**

LİSANS BİTİRME PROJESİ ONAY FORMU

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

…………. ………………… tarafından …………………………… yönetiminde hazırlanan “………………………………………………………………………….” başlıklı mühendislik tasarımı/lisans bitirme projesi tarafımdan/tarafımızdan incelenmiş, kapsamı ve niteliği açısından bir “Mühendislik Tasarımı/Lisans Bitirme Projesi” olarak kabul edilmiştir.

Tez Metni yazı stili

Danışman :Ünvanı Adı SOYADI

Jüri Üyesi 1 :Ünvanı Adı SOYADI (Mühendislik Tasarımında yazılmaz)

Jüri Üyesi 2 :Ünvanı Adı SOYADI (Mühendislik Tasarımında yazılmaz)

Bölüm Başkanı :Unvanı Adı SOYADI

ÖNSÖZ

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

Tez Metni yazı stili

Önsöz metni.

Haziran 2021

Gruptaki öğrencilerin ad ve SOYADları

İÇİNDEKİLER

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

İÇT 1 yazı stili

LİSANS BİTİRME PROJESİ ONAY FORMU I

ÖNSÖZ II

İÇİNDEKİLER III

ÖZET V

TABLO LİSTESİ VI

ŞEKİLLER LİSTESİ VII

SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ VIII

1. GİRİŞ 1

1.1. Genel Bilgiler 1

1.2. Projenin Amacı 1

1.3. Literatür Araştırması 1

1.4. Özgünlük 1

1.5. Yöntem 1

1.6. Yaygın Etki 1

1.7. Hedefler ve Proje Çıktıları 1

1.8. Proje Adımları ve Planı 1

1.9. Proje ile ilgili ileride yapılabilecekler 1

1.9.1. İkinci dereceden alt başlık 1

1.9.2. İkinci dereceden alt başlık 1

1.9.2.1. Üçüncü dereceden alt başlık 2

2. Teorik altyapı 3

2.1. Genel Bilgiler 3

2.2. Doğru Akım Motoru ve Matematiksel Modeli 3

2.3. Doğru Akım Motor Sürücüsü 4

2.3.1. Güç elektroniği elemanları 4

2.3.2. DC motor besleme teknikleri 4

2.4. Doğru Akım Motoru Kontrol Yöntemleri 4

3. TASARIM 6

3.1. Genel Bilgiler 6

3.2. Boyutlandırmalar 6

3.3. Sistem Bileşenleri ve Seçimleri 6

3.4. Uygulanan Yöntemler 6

3.5. Yazılımlar 6

3.6. Malzeme Listesi ve Ekonomik Analiz 6

3.7. Hukuki Boyut 6

4. BİLGİSAYAR BENZETİMİ ÇALIŞMALARI 7

4.1. Genel Bilgiler 7

4.2. Simülasyon Yazılımı 7

4.3. Sistem Modelleme 7

4.4. Simülasyon 7

5. DENEYSEL ÇALIŞMALAR 8

5.1. Genel Bilgiler 8

5.2. Doğru Akım Motoru 8

5.3. Arayüz Elemanlarının Gerçeklenmesi 8

5.3.1. Evirici ve Sürücü devreleri 8

5.3.2. Eviricinin Kontrolü 8

5.3.3. Yükler 8

5.4. Yapılan Testler 8

6. SONUÇLAR 9

6.1. Genel Açıklamalar 9

6.2. Simülasyon Sonuçları 9

6.3. Deney Sonuçları 9

7. DEĞERLENDİRMELER 10

Kaynaklar 11

EKLER 12

ÖZGEÇMİŞ 13

ÖZET

Özet Metni yazı stili

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

Özet metni için özel olarak ayarlanmış “Özet Metni” yazı stili kullanılacak.

TABLO LİSTESİ

İlk ve son başlıklar

[Tablo 1.1. Bu çalışmanın simülasyon ve deneysel kısımlarında kullanılan bazı malzemelerin 20°C’deki özdirençleri [Kaynak] 5](#_Toc82886920)

[Tablo 1.2. Sadece yatay çizgileri olan tablo örneği 5](#_Toc82886921)

[Tablo 3.1. Malzeme Listesi 6](#_Toc82886922)

Köprü

ŞEKİLLER LİSTESİ

İlk ve son başlıklar

[Şekil 2.1. Doğru akım motor 3](#_Toc93491484)

[Şekil 2.2. Dc motor eşdeğer devresi 3](#_Toc93491485)

[Şekil 2.3. Bu şekil altı yazısı uzun şekil altı yazıları için örnektir. Şekil altı yazısında satır aralığı bir satırdır. İkinci ve sonraki satırların ilk harfleri şekil numarasından sonra birinci satırdaki ilk harfle aynı hizadan başlar. Birinci satırdaki ilk harf ile ikinci ve sonraki satırlardaki harfleri aynı hizaya getirmek için Şekil numarasından sonra bir “tab” tuşu ile (׀ͅ←→׀) boşluk bırakılmalıdır. 3](#_Toc93491486)

[Şekil 2.4. Dc motor sürücüsü 4](#_Toc93491487)

[Şekil 2.5. IGBT 4](#_Toc93491488)

SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ

İlk ve son başlıklar

1B Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu Bir Boyutlu

2B İki Boyutlu

3B Üç Boyutlu

Sembol ve Kısaltmalar Metni yazı stili

# GİRİŞ

Tez metni

Başlık 1

Giriş metni

Başlık 2

## Genel Bilgiler

Tez metni ve kaynak atamaları genel bilgiler [1] [2]

Başlık 2

## Projenin Amacı

Tez metni

Başlık 2

## Literatür Araştırması

Tez metni

## Özgünlük

Tez metni

## Yöntem

Tez metni

## Yaygın Etki

Tez metni

## Hedefler ve Proje Çıktıları

Tez metni

## Proje Adımları ve Planı

Tez metni

## Proje ile ilgili ileride yapılabilecekler

Tez metni

Başlık 3

### İkinci dereceden alt başlık

Tez metni

Başlık 3

### İkinci dereceden alt başlık

Tez metni

#### Üçüncü dereceden alt başlık

Başlık 4

Tez metni

# Teorik altyapı

Başlık 1

Başlık 2

## Genel Bilgiler

Örnek olarak tezin içeriği dc motorlar için sürücü ve denetleyici tasarımı ise, alt başlıklar aşağıdaki gibi olabilir.

Başlık 2

## Doğru Akım Motoru ve Matematiksel Modeli

Şekil atamaları (bkz. Şekil 2.1). (bkz. Şekil 2.2).

Tez metni



Resim yazısı yazı stili

Şekil 2.1. Doğru akım motor



Resim numaraları çapraz başvurudan atanacak

Resim yazısı yazı stili

Şekil 2.2. Dc motor eşdeğer devresi



Resim yazısı yazı stili

Şekil 2.3. Bu şekil altı yazısı uzun şekil altı yazıları için örnektir. Şekil altı yazısında satır aralığı bir satırdır. İkinci ve sonraki satırların ilk harfleri şekil numarasından sonra birinci satırdaki ilk harfle aynı hizadan başlar. Birinci satırdaki ilk harf ile ikinci ve sonraki satırlardaki harfleri aynı hizaya getirmek için Şekil numarasından sonra bir “tab” tuşu ile (׀ͅ←→׀) boşluk bırakılmalıdır.

## Doğru Akım Motor Sürücüsü

Tez metni



Şekil 2.4. Dc motor sürücüsü

### Güç elektroniği elemanları

Tez metni



Şekil 2.5. IGBT

### DC motor besleme teknikleri

Tez metni

## Doğru Akım Motoru Kontrol Yöntemleri

Tez metni örnek tablo ataması Tablo 2.1 ve Tablo 2.2

Tablo 2.1. Kontrol yöntemleri

Tablo Üst Yazısı yazı stili

Tablo Üst Yazısı yazı stili

|  |  |
| --- | --- |
| Geleneksel | Gürbüz |
| P | -- |
| PI | -- |
| PD | - |
| PID | -- |
| On/Off | -- |

Tablo 2.2. Sadece yatay çizgileri olan tablo örneği

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| 1 | 3 |  |  | 7 | 8 |  |  |  | 1 |
|  |  | 4 | 6 |  |  |  | 8 | 9 | 1 |

Formüller için atamalar Denklem (2.1) şeklinde olacak ve çapraz başvurudan faydalanılacak.

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left(x+a\right)^{n}=\sum\_{k=0}^{n}\left(\genfrac{}{}{0pt}{}{n}{k}\right)x^{k}a^{n-k}$$ | (2.1) |
| $$\sin(α)\pm \sin(β)=2\sin(\frac{1}{2}\left(α\pm β\right))\cos(\frac{1}{2}\left(α\mp β\right))$$ | (2.2) |

Tez metni yazı stili

# TASARIM

## Genel Bilgiler

Tez metni

## Boyutlandırmalar

Tez metni

## Sistem Bileşenleri ve Seçimleri

Tez metni

## Uygulanan Yöntemler

Tez metni

## Yazılımlar

Tez metni. Yazılım kodları Ekler bölümünde verilmelidir [1], [2].

## Malzeme Listesi ve Ekonomik Analiz

Tez metni

Tablo Üst Yazısı yazı stili

Tablo 3.1. Malzeme Listesi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Malzemenin adı | Kullanım amacı | Birim fiyatı (TL) | Adedi | Fiyatı (TL) |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| TOPLAM |  |

## Hukuki Boyut

# BİLGİSAYAR BENZETİMİ ÇALIŞMALARI

## Genel Bilgiler

Tez metni

## Simülasyon Yazılımı

Tez metni

## Sistem Modelleme

Tez metni

## Simülasyon

# DENEYSEL ÇALIŞMALAR

**(Bu bölüm Mühendislik Tasarımı Projesinde yoktur.)**

## Genel Bilgiler

Tez metni

## Doğru Akım Motoru

Tez metni

## Arayüz Elemanlarının Gerçeklenmesi

Tez metni

### Evirici ve Sürücü devreleri

Tez metni

### Eviricinin Kontrolü

Tez metni

### Yükler

## Yapılan Testler

# SONUÇLAR

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

## Genel Açıklamalar

**Grafiklerin eksenleri birimleriyle birlikte mutlaka yazılmalıdır. Grafik formatı için Mühendislik Tasarımı veya Bitirme Projesi Yazım Kılavuzuna bakınız.**

## Simülasyon Sonuçları

## Deney Sonuçları

# DEĞERLENDİRMELER

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

Kaynaklar

Kaynakça yazı stili

İlk ve Son Başlıklar yazı stili

|  |  |
| --- | --- |
| [1]  | «Word'de Stiller ve Biçimlerndirme Kümesi Oluşturma,» İbrahim Şimşek, 12 04 2020. [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=0iSpsIX3\_So. [Erişildi: 19 09 2021]. |
| [2]  | «Microsoft Word Dersleri Yazı Stili Oluşturmak,» Tasarım Eğitim Kanalı, 22 07 2015. [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=SNh5pjMoxj8. [Erişildi: 19 09 2021]. |
| [3]  | «Arduino Eğitimi (Tinkercad Curcuits),» [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/playlist?list=PL9JSuY9LppGLbgHvoh66OS\_LqBUwxdIYT. [Erişildi: 17 09 2021]. |
| [4]  | «Proteus ile Arduino Dersleri (Simulasyon Dersleri),» [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/playlist?list=PLFOSdDqm35feuJXiWzI64TAmnLJ0y29-W. [Erişildi: 17 09 2021]. |
| [5]  | «Youtube, Bilgi Evreni,» 14 04 2020. [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=LcIRN1UHK0c. [Erişildi: 18 09 2021]. |
| [6]  | «Tez içinde atıf gösterme ve hızlı kaynakça oluşturma,» NY Danışmanlık, 6 10 2017. [Çevrimiçi]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=RmHD27uUlnc. [Erişildi: 2021 09 2021]. |
| [7]  | «TR Dizin,» TUBİTAK, [Çevrimiçi]. Available: https://trdizin.gov.tr/. [Erişildi: 20 09 2021]. |

Tez içindeki kaynak atamaları bittikten sonra

=> kaynakların üzerinde sağ fare>>Alanı güncelleştir

EKLER

İlk ve Son Başlıklar

Tez metni

ÖZGEÇMİŞ

İlk ve Son başlıklar

Öğrenci Adı SOYADI

Tez metni

Öğrenci Adı SOYADI

Tez Metni

Öğrenci Adı SOYADI

Tez Metni