****

**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**MAKİNE PROJESİ / LİSANS BİTİRME TEZİ**

**HAZIRLAMA KILAVUZU**

**KARABÜK 2017**

İÇİNDEKİLER

[1 GİRİŞ 1](#_Toc496004580)

[2 BİTİRME TEZİNİN İÇERİĞİ 2](#_Toc496004581)

[2.1 TEZİN BÖLÜMLERİ 2](#_Toc496004582)

[2.1.1 Dış Kapak 3](#_Toc496004583)

[2.1.2 İç kapak 3](#_Toc496004584)

[2.1.3 Önsöz 3](#_Toc496004585)

[2.1.4 İçindekiler 3](#_Toc496004586)

[2.1.5 Şekil Listesi 3](#_Toc496004587)

[2.1.6 Tablo Listesi 3](#_Toc496004588)

[2.1.7 Kısaltma Listesi 3](#_Toc496004589)

[2.1.8 Özet 4](#_Toc496004590)

[2.1.9 Abstract 4](#_Toc496004591)

[2.1.10 Giriş 4](#_Toc496004592)

[2.1.11 Literatür Taraması 4](#_Toc496004593)

[2.1.12 Ana ve Alt Bölümler 4](#_Toc496004594)

[2.1.13 Tasarım ve Çizimler 5](#_Toc496004595)

[2.1.14 Sonuç Tartışma ve Öneriler 5](#_Toc496004596)

[2.1.15 Kaynaklar 5](#_Toc496004597)

[2.1.16 Ekler 5](#_Toc496004598)

[3 GENEL YAZIM KURALLARI 6](#_Toc496004599)

[3.1 Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi 6](#_Toc496004600)

[3.2 Yazım Düzeni 6](#_Toc496004601)

[3.3 Satır Aralıkları ve Düzeni 6](#_Toc496004602)

[3.4 Başlıklar 6](#_Toc496004603)

[3.5 Sayfa Düzeni 6](#_Toc496004604)

[3.6 Anlatım 7](#_Toc496004605)

[3.7 Şekiller ve Tablolar 7](#_Toc496004606)

[3.8 Kaynak Gösterme 8](#_Toc496004607)

[3.8.1 Kaynakların Alındığı Yerlere Göre Yazımı 8](#_Toc496004608)

# GİRİŞ

Bu kılavuzun amacı Karabük Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümüne bağlı eğitim gören lisans programı öğrencilerinin bitirme tezlerini hazırlamalarında bir standart oluşturmaktır. Bitirme tezi hazırlayacak olan öğrencilerin bu kılavuza göre hareket etmeleri gerekmektedir.

Kılavuzda bitirme tezinde bulunması gereken bölümler, genel yazım ilkeleri ve biçimsel özellikleri açıklayan bilgiler ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. Öğrenciler kılavuzda bulunmayan konularda öncelikli olarak danışman tavsiyelerine göre davranmalıdır.

# BİTİRME TEZİNİN İÇERİĞİ

## TEZİN BÖLÜMLERİ

Proje raporu, belirli bir konu hakkında yapılan bir araştırmayı tüm yönleriyle açıklayan ve doğrulayan dokümandır. Proje konusu hakkında günümüze kadar yapılmış olan araştırmalar geniş ve basit bir şekilde tanıtılmalıdır. Projenin hedefleri veya literatüre yapacağı katkı açıklanmalıdır. Projenin deneysel ve analitik yönleri tanıtılmalı ve en sonunda çalışma boyunca elde edilmiş olan bilgi birikimi çalışma bulguları ile birleştirilerek sonuçlar verilmelidir. Proje sonuçlarına dayanarak bundan sonra yapılabilecek çalışmalar hakkında önerilerde bulunulmalıdır. Proje raporunun yazarı okuyucuyu çalıştığı branşın içinde olan, ama araştırma ile ilgili özel veya detaylı bilgisi olmayan bir kişiymiş gibi düşünerek proje raporunu yazmalıdır. Bitirme tezi genel biçim itibariyle Tablo 2.1’ de verilen başlıklar altında hazırlanmalıdır.

Tablo 2.1 Bitirme tezini oluşturan bölümler

|  |  |
| --- | --- |
| **Kapak Sayfaları** | Dış Kapakİç Kapak |
| **Ön Sayfalar** | ÖnsözİçindekilerŞekil ListesiTablo ListesiKısaltma ListesiÖzetAbstract (İngilizce Özet) |
| **Ana Metin** | GirişLiteratür taramasıAna ve Alt BölümlerTasarım ve ÇizimlerSonuç Tartışma ve Öneriler |
| **Son Sayfalar** | KaynaklarEkler |

###  Dış Kapak

Dış, kapak olarak 200-300’lük kartondan beyaz kapaklar kullanılacaktır. Tez, danışman tarafından kontrol edilip, kabul edildikten sonra ciltletilebilir. Cilt yapılırken dış kapaktan hemen sonra boş bir sayfa bırakılmalı ondan sonra iç kapak gelmelidir. Dış kapağın düzenlenmesinde Ek-1’deki örneğe uyulmalıdır. Tezin adı 12 PUNTO harflerle yazılır. Tezin adı mümkün olduğu kadar kısa olmalı; fakat tez konusu ve muhtevasını eksiksiz olarak yansıtmalıdır. Tez adı bir satırdan daha uzun olduğunda, satırlar arasında 1,5 TAM ARALIK boşluk bırakılır.

###  İç kapak

İç kapak sayfasının kullanım alanında alttan ve üstten bırakılan boşluklar
50 mm dir. Ek 2'de görüleceği gibi; sayfanın üst kenarında 50 mm aşağıya tezin başlığı, 100 mm aşağıya yazarın adı, 150 mm aşağıya da örnekteki yazılar, alttan 50 mm yukarıda ise tezin teslim edildiği ay ve yıl yazılmalıdır. Bunun hemen üzerinde de tezin yapıldığı şehir (Karabük) belirtilmelidir. Bu sayfadaki tüm yazılar koyu (bold) karakterlerle yazılmalıdır.

###  Önsöz

Tez hakkında açıklamalar ve teşekkür bulunur.

###  İçindekiler

İÇİNDEKİLER başlığı altında ön sayfaların başlıkları, tez metninin bölüm ve altbölüm başlıkları ile son sayfaların başlıkları sayfa numaraları ile birlikte verilir.

###  Şekil Listesi

Metin içerisinde geçen şekil(ler) varsa, bunların listesi sayfa numaraları ile birlikte ŞEKİL LİSTESİ başlığı altında bu bölümde verilmelidir.

###  Tablo Listesi

Metin içerisinde geçen tablo(lar) varsa, bunların listesi sayfa numaraları ile birlikte TABLO LİSTESİ başlığı altında bu bölümde verilmelidir.

### Kısaltma Listesi

Ana metinde geçen kısaltma(lar) varsa, bunlar listesi alfabetik sırada KISALTMA LİSTESİ başlığı altında bu bölümde verilmelidir.

###  Özet

Projenin hangi amaçla, nasıl yapıldığı özgün / orijinal bulgularla anlatılmalıdır. Özetin amacı okuyucuya genel bilgi vermektir. Özetin ilk paragrafında proje konusu tanıtılmalıdır. Ardından projenin içeriği ve amaçları anlatılarak kullanılan yöntemler ve sonuçlardan bahsedilmelidir. Özet, bitmiş bir projeyi anlattığı için anlatımda “yapılmıştır, tamamlanmıştır, uygulanmıştır” gibi edilgen yapı kullanılmalıdır.

###  Abstract

İngilizce özet ABSTRACT başlığı altında bu bölümde verilmelidir.

###  Giriş

Girişbölümü, okuyucuya konuyla ilgili başka yayınlara ihtiyaç duymadan konu değerlendirmesi yapabilmesi için yeterli temel bilgileri vermeli, projenin gerekliliğini ve amacını kısaca anlatmalıdır. Konunun seçim sebebini ve konunun neden önemli olduğu bu bölümde vurgulanmalıdır. Giriş kısmında tezin tümüne kuş bakışı söz konusudur. Bulgulardan sonuçlardan bahsedilmez. Daha çok araştırmacı “neyi, nasıl ve niçin yapacağını” anlatır.

### Literatür Taraması

Literatür taraması yapılırken proje konusunun literatürdeki önemi, arka planı, bugün gelinen durum, yaşanan sorunlar, eksiklikler, doldurulması gereken boşluklar vb. hususlar açık ve net bir şekilde ortaya konulmalıdır. Bu kısımda konu dışı literatür bilgilerinden bilhassa kaçınmalı ve konuyla doğrudan ilgili kaynaklara yer verilmelidir. Henüz tamamlanmamış araştırma sonuçlarından faydalanmamalıdır. Yine, bu bölümde şekil ve çizelgeye yer verilmemelidir.

### Ana ve Alt Bölümler

Ana ve alt bölümlerde projenin detaylarından bahsedilmelidir. Bu bölümler proje hakkında ayrıntılı bilgi edinmek isteyen veya bu konuda araştırma yapanlara yönelik olacağından raporda önemli bilgiler adım adım anlatılmalıdır. Her bölümün ilk paragrafında o bölümle ilgili genel bilgi verilmelidir. Projenin daha kolay anlaşılabilmesi için şekil ve tablolar kullanılmalıdır.

Bitirme tezi deneysel / teorik hesaplamayı konu alan bir çalışma ise Deneysel / Teorik Çalışma Bölümünü içermelidir. Bu bölümde, deneysel çalışma tanımlanmalı, deney sistemi / teorik hesaplama yöntemi ve çalışmada incelenen parametrelerin neler olduğu açıklanmalıdır. Bunların sonuçları tablolar ve grafiklerle verilerek rahat anlaşılır halde sunulmalıdır. Deneysel / teorik çalışma sonuçları ayrı bir bölümde değerlendirilerek tartışılmalı ve tartışmada konu ile ilgili karşıt görüşler veya öğrencinin görüşleri yer almalıdır.

Deney içermeyen projelerde ise uygulama bölümü olmalıdır. Bu bölümde, uygulamanın nasıl gerçekleştiği ve elde edilen sonuçlar açıklanmalıdır. Uygulama bölümünde genelleme yapılabilecek kadar çok sonuç verisi bulunmalıdır. Yapılan testlerin sonuçları tablolar ve grafiklerle verilmelidir.

### Tasarım ve Çizimler

Bu bölümde proje kapsamında yapılan tasarımlar ve çizimlerden bahsedilecektir. Tasarım ve çizimlerin tamamı EKLER bölümünde verilmelidir.

### Sonuç Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde tez çalışmasında elde edilen sonuçlar, mümkün olduğu kadar açık ve seçik olarak belli bir sıra ve düzen içinde yazılmalıdır. Elde edilen sonuçlar belli bir düzen ve mantık çerçevesinde, ilgili konuda yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmalıdır. Varılan sonuçların geçerliliği ve uygulanabilirliği açık olarak yazılmalıdır. Son olarak konuyla ilgili çalışma yapmak isteyebilecek araştırıcılara veya uygulayıcılara öneriler varsa bu bölümde yazılmalıdır

### **Kaynaklar**

Bilimsel gelenek ve ahlak kurallarına göre; tezde yer alan ve yazarın kendi ürünü olmayan her türlü ifade, bulgu, bağıntı, şekil, çizelge vb. gibi tüm alıntılarda kaynak gösterilmelidir. Tez içinde değinilen her kaynak metin içerisinde geçtikleri sırasına göre tezin "KAYNAKLAR" bölümünde yer almalıdır. Öte yandan, tezde değinilmeyen herhangi bir kaynak ise bu bölümde bulunmamalıdır.

### Ekler

Ekler bölümünde, proje raporunun içinde yer alması gerekli olmayan, okumayı zorlaştıracak büyüklükteki tablo, akış diyagramı gibi bilgiler bulunmalıdır.

# GENEL YAZIM KURALLARI

## Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi

Proje raporu A4 (210 mm X 297 mm) boyutlarındaki beyaz kağıtlara yazılır. Çoğaltma, fotokopi ile beyaz kağıda yapılır.

## Yazım Düzeni

Yazılar Times New Roman yazı tipi kullanılarak, kâğıdın yalnız bir yüzüne yazılmalıdır. İtalik ve benzeri süslü, el yazısı gibi karakterler kullanılmamalıdır. Staj defterinin tamamında harf büyüklüğü on iki (12) punto olmalıdır. Ancak geniş ve/veya uzun tabloların tek sayfaya sığdırılması istendiğinde, yalnız tablolarda dokuz (9) veya sekiz (8) punto harfler kullanılabilir. Yazımda virgül ve noktadan sonra BİR KARAKTER boşluk bırakılmalıdır.

## Satır Aralıkları ve Düzeni

Proje raporu metni 1,5 aralıkla yazılmalıdır. Ancak; Önsöz, Şekil Listesi, Tablo Listesi, Sembol Listesi, Kaynaklar, Ekler ve proje raporu metni içinde yer alan şekil/tablo açıklamaları 1,0 aralıkla yazılır. İçindekiler bölümünde 1.5 aralık kullanılabilir. Rapor metninde paragraflar arasında 1,5 aralıklı bir adet satır boşluğu bırakılır ve paragraf başlangıcına sayfa solundan başlanır, sekme (girinti) kullanılmaz.

## Başlıklar

Birinci derecede bölüm başlıkları 12 punto BÜYÜK HARF ile yazılmalıdır. İkinci derecede alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi büyük harfle yazılmalıdır. Üçüncü derecede alt bölüm başlıklarında ilk kelimenin ilk harfi dışında tüm kelimeler küçük harfle yazılmalıdır. Şayet dördüncü derecede alt bölüm başlığı kullanılıyorsa, üçüncü derecede alt bölüm başlığı gibi yazılmalıdır; mümkünse dördüncü dereceden daha ileri derecede alt bölüm başlığı kullanılmamalıdır. Bölüm başlıkları “bold” olmalıdır.

## Sayfa Düzeni

Tez yazımında her sayfanın sol kenarından 40 mm, üst kenarından 30 mm, sağ ve alt kenarlarından ise 25 mm boşluk bırakılır. Bölüm başlarında okuyucuya farkındalık oluşturmak amacıyla üst kenardan 50 mm boşluk bırakılmalıdır. Sayfaların düşey ya da yatay kullanımında, ortadaki bölgenin dışına çıkılmamalıdır. Yalnızca sayfa numarası bu bölgenin dışında olup, sayfanın alt kenarından 15 mm yukarıda, yazım alanına göre tam ortadadır.

## Anlatım

Tez metni anlaşılır, yazım kurallarına uygun ve bilimsel bir dilde yazılmalıdır. İngilizce bölümler tezin tamamını İngilizce yazmalıdır***.***

## Şekiller ve Tablolar

Şekiller ve tablolar sayfanın ortasında yer almalı ve numaralandırılarak açıklaması yazılmalıdır. Numaralandırmada ilk numara bulundukları bölüm numarası ikinci numara ise bölümdeki sıraları olmalıdır. Şekil numara ve açıklamaları şeklin altına, tablo numaraları ve açıklamaları ise şeklin üstüne ortalanarak yazılmalıdır.

Tablo 3.1 Örnek Tablonun Açıklaması

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Başlık1** | **Başlık2** | **Başlık3** |
| Değişken1 | Değişken 1 için Sonuç1 | Değişken 1 için Sonuç2 |
| Değişken2 | Değişken 2 için Sonuç1 | Değişken 2 için Sonuç2 |

Tablo 3.2 Değişik Simetrik Kriptolama Algoritmalarının Özellikleri [1]

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Algoritma** | **Anahtar Uzunluğu** | **Tur Sayısı** | **Matematiksel İşlemler** | **Uygulamalar** |
| DES | 56 Bit | 16 | XOR, Sabit S-boxes | SET,Kerberos |
| Triple DES | 112 veya 168 bit | 48 | XOR, Sabit S-boxes | Mali anahtar yönetimi, PGP, S/MIME |
| IDEA | 128 Bit | 8 | XOR, Toplama, Çarpma | PGP |
| Blowfish | Değişken, 448 bit | 16 | XOR, Değişken S-Boxes, Toplama |  |
| RC5 | Değişken 2048 Bit | Değişken 255 | Toplama, Çıkartma, XOR,Döndürme |  |

****

Şekil 3.1 Açık Anahtarlı Sistemler

## Kaynak Gösterme

İnternet, kitap ve dergi gibi kaynaklardan alınan bilgilerin sonuna bilginin kaynağı belirtilmelidir. Numaralandırmada; ilk kaynağa köşeli parantez içerisinde [1] numarası verilir, nokta parantez dışına konulur. Daha sonra gelen kaynaklara bir sonraki sayı verilerek devam edilir. Kaynak numaraları birbirini takip ediyorsa, birincisi ve sonuncusunun numaraları aralarına çizgi [-] konularak yazılır. Örneğin; 3'den 8'e kadar olan kaynaklar birbirinin devamı ve ayrıca 13. kaynaktan alıntı yapılmış ise bu durum metin içinde aşağıdaki gibi gösterilir

Örnek

[3-8,13].

### Kaynakların Alındığı Yerlere Göre Yazımı

Kaynak bir makale ise: Yazarın soyadı, adının baş harfleri, “makalenin başlığı”, *derginin adı (koyu ve italik)*, cilt numarası (varsa no ): sayfa aralığı (yılı).

1. Goto, S., Levec, J. And Smith, J. M., “Mass transfer in packed ebds with twophase flow”, ***Ind. Eng. Chem. Process Des. Dev***., 14 (2): 473-485 (1975).

Kaynak kitaptan bir bölüm ise: Bölüm yazarının soyadı, adının baş harf(ler)i, “bölümün başlığı (adı)”, bölümün alındığı kitabın adı, cilt numarası, varsa editör(ler), *yayınlayan kurum (koyu ve italik)*, yayınlanan yer, sayfa aralığı (yılı).

1.Goto, S., Levec, J. And Smith, J. M., “Mass transfer in packed ebds with twophase flow”, Heat Transmission 2nd ed. , ***Mc Graw Hill***, New York, 278-292 (1942).

Kaynak bir kitap ise: Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, “kitabın adı, cilt numarası”, varsa editör(ler) / çeviri editörleri, *yayınlayan yer (koyu ve italik),* yayınlanan yer, sayfa aralığı (yılı).

1. Mc Adams, W. H., “Heat Transmission 2nd ed.”, Çeviri Editörü / Editörleri, ***Mc Graw Hill***, New York, 278- 292 (1942)

Kaynak basılmış bir tez ise: Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, “tezin adı”, tezin cinsi (Yüksek lisans/doktora), *tezin sunulduğu enstitü (koyu ve italik)*, sunulduğu yer, sayfa aralığı (yılı).

1. Tosun, A., “Yaşlandırılan çift fazlı çeliklerin mekanik davranışlarının incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi,  ***Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü***, Zonguldak, 30-40 (2007).

Kaynak kongreden alınmış ise: Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, “bildirinin başlığı”, *kongre, seminer veya konferansın adı (koyu ve italik)*, yapıldığı yer, bildiri kitabında yer aldığı sayfa aralığı (yılı).

1. Toppare, L., “Elektrokimyasal yöntemle 4-bromstrien ile α-metilstirenin kopolimerleşmesi”, ***II. Ulusal Makromolekül Sempozyumu***, İzmir, 85-96 (1985).

Kaynak rapordan alınmış ise: Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i (raporu hazırlayan tüzel kişi ise kuruluşun adı), “raporun adı” , *raporu hazırlayan kuruluşun* *kısa adı ve rapor numarası (koyu ve italik)*, *yayınlandığı yer (koyu ve italik)*, sayfa aralığı (yılı).

1. Baran, I. and Kasparek, M., “Marine turtles of Turkey; Status survey 1988 and recommendations for conversation and management”, ***WWF Report, Heidelberg***, 123-130 (1989).

Kaynak aktüel dergi ve gazete haberinden alınmış ise:

1. Corliss, Richard, Sept. 13, ***Pacific Overtures Times***, 142 (11): 68-70 (1993).

Elektronik ansiklopedi ve kitaplar: İnternet kaynaklarına değinilirken, yıl olarak sayfanın en son güncellendiği yıl esas alınmalı; bu konuda bilgi yoksa, sayfaya erişim yılı verilmelidir.

1. İnternet: Türkiye İstatistik Kurumu, “2004 Belediye Atıksu İstatistikleri”, **http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=416** (2004)

****

**TEZİN** **BAŞLIĞI**

**(**Tezin adı mümkün olduğu kadar kısa olmalı; fakat tez konusu ve muhtevasını eksiksiz olarak yansıtmalıdır.)

**2017**

**LİSANS BİTİRME TEZİ**

**MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**RAYLI SİSTEMLER MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI**

**ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI**

**DANIŞMANIN ÜNVANI ADI SOYADI**

**TEZİN BAŞLIĞI BÜYÜK HARFLERLE**

50 mm

100 mm

150 mm

50 mm

**VE ORTALANARAK YAZILACAK**

**Adı SOYADI**

**Karabük Üniversitesi**

**Makine Mühendisliği Bölümü**

**Raylı Sistemler Mühendisliği Programında**

**Lisans Tezi Olarak Hazırlanmıştır**

**KARABÜK**

**Ay Yıl**