



TC
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

LİSANS BİTİRME TEZ BAŞLIĞI BÜYÜK HARFLERLE ORTALANARAK
KALIN (BOLD) YAZILIR

LİSANS BİTİRME TEZİ

Öğrencinin Adı SOYADI

DANIŞMAN

Unvanı Adı SOYADI

Afyonkarahisar, 2012

Bu tez çalışması numaralı proje ile tarafından desteklenmiştir.

TC
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

LİSANS BİTİRME TEZ BAŞLIĞI BÜYÜK HARFLERLE ORTALANARAK
KALIN (BOLD) YAZILIR

LİSANS BİTİRME TEZİ

Öğrencinin Adı SOYADI

DANIŞMAN

Unvanı Adı SOYADI

Afyonkarahisar, 2017

TEZ ONAY SAYFASI

..... tarafından hazırlanan “.....” adlı tez çalışması
...../...../..... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Afyon
Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümünde
LİSANS BİTİRME TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman : (Unvanı, Adı ve Soyadı)

Başkan	: Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
	..Ü.Fakültesi,	
Üye	: Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
	..Ü.Fakültesi,	
Üye	: Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
	..Ü.Fakültesi,	

Afyon Kocatepe Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümünün
...../...../..... tarih ve
..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....
Kimya Mühendisliği Bölüm Başkanı
(Ünvanı, Adı ve Soyadı)

ÖZET

Lisans Bitirme Tezi

TEZİN TÜRKÇE BAŞLIĞI

Öğrencinin Adı SOYADI

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Kimya Mühendisliği

Danışman: Unvanı, Adı SOYADI

Bu araştırmada, ...

Anahtar Kelimeler: Anahtar kelime 1, Anahtar kelime 2,, Anahtar kelime 10

ABSTRACT
Undergraduate Thesis

TITLE OF THESIS

Student Name Surname
Afyon Kocatepe University

Faculty of Engineering
Department of Chemical Engineering

Supervisor: Title Name Surname

In this research, ...

Key Words: Keyword 1, Keyword 2,, Keyword 10

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusu, deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi ve yazımı aşamasında yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Unvanı Adı SOYADI, araştırma ve yazım süresince yardımlarını esirgemeyen Sayın Unvanı Adı SOYADI'na, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi desteklerinden dolayı aileme teşekkür ederim.

Öğrencinin Adı SOYADI

AFYONKARAHİSAR, 2012

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
RESİMLER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.1 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.2 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.2.1 Üçüncü Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.3 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.3.1 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.3.1.1 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
2.3.1.2 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3. MATERYAL ve METOT	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.1 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.1 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.2 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.3 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.2 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.2.1 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.2.2 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.2.3 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.3 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.3.1 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.2.3.3 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
3.3 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4. BULGULAR	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

4.1 İkinci Dereceden Başlık.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.1.1 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.1.2 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.1.3 Üçüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
4.1.3.1 Dördüncü Dereceden Başlık	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
6. KAYNAKLAR.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖZGEÇMİŞ.....	23

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

dH ₂ O	Distile su
Cr(VI)	Hekzavalent krom
H ₂ O ₂	Hidrojen peroksit
HCl	Hidroklorik asit
OH [•]	Hidroksil radikali
Ma	Miliamper
μM	Mikromolar
mM	Milimolar
μg	Mikrogram
μL	Mikrolitre
O ₂ ^{•-}	Süperoksit radikali

Kısaltmalar

ALAD	δ-Aminolevülinik asit dehidrataz
POD	Guaiakol peroksidaz
GSH	Glutasyon
GR	Glutasyon redüktaz
MDA	Malondialdehit
NADPH	Nikotinamid adenin dinükleotit fosfat
NBT	Nitro blue tetrazolium
GSSG	Okside glutasyon
PAJE	Poliakrilamid jel elektroforez
ROT	Reaktif oksijen türleri

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Bitkilerde krom alınımlı ve taşınımlı ile ilgili hipotetik model.....	15
Şekil 2.2 Moleküler oksijenden (O ₂) reaktif oksijen türlerinin oluşumu ve Haber-Weiss ve Fenton reaksiyonu	26
Şekil 3.1 Ağır metal bağımlı reaktif oksijen türlerinin (ROT) üretim yolları.....	36

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1 Çevredeki krom konsantrasyonları	12
Çizelge 2.2 Bitkilerde reaktif oksijen türlerinin (ROT) üretim, savunma ve sakınım mekanizmaları.....	21
Çizelge 3.1 İzoelektrik fokuslama jel çözeltisi (İEFJÇ) için gerekli kimyasallar ve miktarları.....	35

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 2.1 İlk denenen örneklerde izolasyon sonuçları.....	20
Resim 2.2 G6PDHG: Glukoz-6-fosfatdehidrojenaz kontrol.....	23
Resim 3.3 İkinci grup DNA izolasyonu sonuçları.....	45

1. GİRİŞ

Bu kılavuz Afyon Kocatepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümünde hazırlanan Lisans Bitirme Tezleri metinlerinin yazımında biçim ve içerik açısından birliktelik sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

2. GENEL BİÇİM VE YAZIM PLANI

2.1 Kullanılacak Kağıdın Özelliği

Tezler, A4 boyutlarında (21 cm x 29.7 cm), 70 ile 100 gram ağırlığında “birinci hamur” olarak bilinen beyaz kağıda basılmalıdır. Tez yazımında kağıdın yalnızca bir yüzü kullanılır. Cilt aşamasında ise tez, Bölümce belirlenmiş olan tez kapakları ile ciltlenecek ve en son düzenlenmiş halini içeren bir adet CD Rom ile birlikte teslim edilecektir.

2.2 Yazım Özelliği

Bu kılavuzda belirtilen genel biçimin kolaylıkla uygulanabilmesi için tezler bilgisayar ortamında Microsoft Office vb. yazılım kullanılarak yazılmalıdır. Tezdeki tüm metinler için yazı karakteri “**Calibri** veya **Times New Roman**” olup kullanılacak karakter büyüklüğü 12 puntodur. Kağıdın yalnızca bir yüz kullanılmalıdır. Dış kapak ve cilt kapağı dahil, tezin tümünde harf büyüklüğü On iki (**12**) punto olmalıdır. Ancak geniş veya uzun Çizelgelerde ve formüllerde en küçük Sekiz (**8**) punto harfler kullanılabilir. Yazımda noktalama işaretlerinden önce boşluk bırakılmamalı, sonra ise bir karakterlik boşluk bırakılmalıdır.

2.3 Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni

Yazımda sayfa kenarlarından **3 cm** boşluk bırakılmalıdır. Yazılan metin bu çerçevenin dışına kesinlikle çıkmamalı ve kağıttan ekonomi sağlamak amacı ile tüm satırların sağ kenarları metin alanı sağ kenarına ulaşacak biçimde “**iki yana yaslı**” olacak şekilde

bloklanmalıdır. Metin alanının dışında yalnızca sayfanın sağ alt köşesinde sayfa numarası yer alabilir. Bu kılavuz belirtilen ölçülere uygun olarak hazırlanmıştır.

2.4 Yazım Planı

Tezler 4. Bölümde açıklanan yazım planına uygun olarak yazılmalıdır. Bölüm ve alt bölüm başlıkları ile satır başları ve paragraf başları sol boşluk çerçevesi kenarından başlamalıdır. Sağ kenarda tüm satırlar ‘iki yana yaslı’ olacak şekilde aynı hizada bitirilmelidir. Kılavuz içinde belirtilen özel durumlar dışında tezin tamamının yazımında **1.5 tam satır** aralığı kullanılmalıdır.

2.5 Anlatım

Tez, kolay ve anlaşılır bir Türkçe ile dilbilgisi ve yazım kurallarına uygun bilimsel bir anlatımla yazılmalı ve anlatım üçüncü şahıs ağzından yapılmalıdır. Kısa ve öz cümleler kullanılmalıdır. Bilim dalına ait yabancı dilde bir kelime ilk defa kullanıldığında parantez içinde Türkçe karşılığı yazılmalıdır.

Tez içinde bir başka kaynaktan alınmış bir bölüm aynen aktarılacak isteniyorsa, bu alıntı açıkça görülebilecek şekilde tırnak içinde “...” yazılmalı, uygun şekilde kaynak gösterilmelidir. Bu alıntılar bir ticari hak oluşturuyorsa gerekli izinler öğrenci ve danışman tarafından alınmış olmalıdır.

2.6 Başlıklar

Özet, Abstract, Teşekkür, İçindekiler, Şekiller Dizini, Çizelgeler Dizini, Simgeler ve Kısaltmalar Dizini, Giriş, Literatür Bilgileri, Materyal ve Metot gibi tez ön sayfaları dahil tezin tüm ana başlık içeren bölümleri daima **yeni bir sayfadan** başlamalıdır.

Tezin Kaynaklar gibi, ana başlıklar ve alt bölüm başlıkları ve bunları izleyen ilk paragraf arasında kullanılan aralığa göre **bir (1) aralık**; başlık ile başlıktan hemen önceki metin arasında **bir (1) aralık boşluk bırakılmalıdır**. Metin içerisinde paragraflar başlarken **bir (1) aralık boşluk bırakılarak yazılmalıdır**.

2.7 Sayfaların Numaralandırılması

Sayfa numaraları parantez ve çizgi kullanmadan alt orta kısma yazılmalıdır. Birinci ve ikinci iç kapak ile onay sayfası numaralanmaz. Özet, Abstract, İçindekiler ve varsa Şekiller Dizini, Çizelgeler Dizini, Simgeler ve Kısaltmalar Dizini gibi tez ön sayfaları, **“i, ii, iii, iv, v, vi,...”** şeklinde küçük Romen rakamları ile; Giriş bölümüyle başlayan tez metni sayfaları ise **“1, 2, 3,...”** şeklinde numaralanmalıdır. Ekler kısmında yer alan sayfalar ise 4. bölümde açıklandığı gibi sıralanmalıdır.

2.8 Bölüm ve Alt Bölümler

Tezin, bölüm ve alt bölümlerinin belirlenmesinde gereksiz ayrıntıya inilmemeli; bölüm ve alt bölümlerin birbirlerine göre öncelik sırasına dikkat edilmelidir. Her bölüm, birinci derece başlıklı olması nedeniyle sayfa başından başlamalıdır.

Birinci derece bölüm başlıkları yazımda kullanılan puntoda **(12 punto)** koyu ve **BÜYÜK HARF** ile; ikinci derecede alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi

büyük, diğerleri küçük harfle ve koyu yazılmalıdır. İkinci derece başlıklarda eğer “ve/veya/ile” gibi bağlaçlar varsa, bunlar **küçük harflerle** yazılmalıdır. Dördüncü dereceden daha ileri derecede alt bölüm başlığı kullanılmamalıdır. Tüm bölüm başlıkları sol sayfa boşluğuna dayalı olarak numaralandırılmalıdır.

2.9 Tez İçinde Kaynak Gösterme

Kaynaklar listesindeki her kaynak, metin içinde mutlaka kullanılmalıdır. Tez içinde kaynak gösterme ‘Yazar(lar)ın Soyad(lar)ı ve Yıl’ sistemine göre yapılmalıdır. Değinilen eserin yazar(lar)ının yalnız soyad(lar)ı (ilk harfi büyük, diğerleri küçük harf olarak) ve eserin yayın yılı yazılmalı; yazar adından sonra virgül konmamalıdır. Aynı anda birden fazla kaynağa değinme yapılıyorsa, bunlar en eski tarihli yayından, en yeni tarihli yayına doğru sıralanmalı ve yayın araları virgülle ayrılmalıdır.

İnternette bir web sayfasından alınan bilgi kaynak olarak kullanılmışsa, **KAYNAKLAR** bölümünde tüm kaynaklar yazarların harf sırasına göre listelendikten sonra, “**İnternet Kaynakları**” şeklinde ayrı bir başlık halinde verilmelidir. Tüm kullanılan internet kaynakları **1, 2, 3** şeklinde numara verilerek sıraya dizilmeli, yararlanıldığı gün, ay ve yılı yazılmalı ve metin içinde ise (**İnt.Kyn.1, İnt.Kyn.2 ...**) şeklinde gösterilmelidir. Özel durumlarla ilgili örnekler aşağıda verilmiştir.

Durum	Örnek
Arka arkaya birkaç yazara ait eser göstermek gerekirse tarihlerden sonra virgül ile ayrılmalıdır.	... (Samantary 2002, Panda 2007, Vernay <i>et al.</i> 2008).
Aynı yazara ait birden fazla eser söz konusu ise bunlar tarih sırasına göre	... (Diwan <i>et al.</i> 2008, 2010)

verilmelidir. Aynı yazara ait birden fazla aynı yıla ait eser söz konusu ise bunlar harflendirilmelidir.	... (Pandey <i>et al.</i> 2009a, b).
Kaynak gösterme değinme biçiminde ise “a” ve “e” takıları yayın yılına göre değil, yazar soyadına göre yapılmalıdır.	Kaçar (1990)’a göre...
Kaynak bir başka yayın içinde kaynak şeklinde bulunuyorsa,	“Türkiye’de konu ilk defa Tuncer (1985) tarafından dile getirilmiştir (Tosun 1994).”
İki yazarlı eserde yazar soyadları arasına, yazarlar Türk ise “ve”, yabancı ise “and” kullanılmalıdır.	... (Düzgüneş ve Akman 1995). ... (Van Gils and Vletter 1974).
İkiden fazla yazara sahip eserde, referans cümleinin içinde ise ilk yazarın soyadından sonra “vd.”, cümleinin sonunda ise “ <i>et al.</i> ” kısaltması kullanılmalıdır.	Shanker vd. (2005), (Shanker <i>et al.</i> 2005).
Yararlanılan kaynak bir kuruma ait ise, kurum adının baş harfleri ve yayın yılı birlikte verilebilir. Belirli bir yazarı yoksa, kaynak bildirisi “Anonim” şeklinde olmalıdır.	... (TÜİK 2009). ... (Anonim 1992).

2.10 Formül Yazımı

Formüllerin numaralandırılması ve yazı büyüklüğü genel olarak 12 punto olmalıdır. Bununla birlikte çok uzun formüllerde 10 puntoya kadar daha küçük punto kullanılabilir ve numaralandırılması da her bölüm içinde sıralı olacak şekilde ve sağa dayalı olarak yapılmalı ve bağıntı satırbaşından yazılmalıdır.

Örnek:

$$H_L = \frac{V_n^2}{2g} \left(k_1 + \frac{f_n l_n}{d_n} \right) + \frac{V_n^2}{2g} \left(k_2 + \frac{f_p l_p}{d_p} + k_3 \right) \quad (2.1)$$

$$Q = \frac{1}{2} ATN \left[\frac{2q_{xy}}{q_{xx} + q_{yy}} \right] \quad (2.2)$$

2.11 Simgeler ve Kısaltmalar

Tezde simgeler, “SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ” sayfasında, “**Simgeler**” başlığı altında alfabetik sıraya göre verilmelidir. Simgeler sol çerçeve boşluğundan sonra alt alta olmalıdır. Simgelerin tanımları veya açıklamaların başlangıcı alt alta gelecek şekilde sekme tuşu ile ayarlanarak blok halinde yazılmalıdır.

Tezde çok kullanılan birden fazla sözcükten oluşan terimler için baş harfleri kullanılarak kısaltma yapılabilir. Bu durumda yapılan kısaltma ilk geçtiği yerde ayrıca içinde yalnız bir kez açıklanmalıdır. Bunlar “SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ” sayfasında “**Kısaltmalar**” alt başlığı altında alfabetik sırayla sunulmalıdır. Temel ve uygulamalı bilimlerde kullanılan büyüklük, birim ve simgeler SI birim sistemini oluşturan ve sık kullanılan başlıca birim ve simgelerden seçilmelidir.

Tezlerdeki sayısal değerlendirmeler ve boyut değerlendirmelerinde SI birim sistemine uyulması zorunludur.

Birden fazla sözcüğün baş harfleri kullanılarak yapılan kısaltmalarda sözcüğün baş harfinden sonra nokta **konulmamalıdır**.

Örnek: TC, AKÜ, TSE, TÜBİTAK, NATO, ABD, AB, UNESCO, TBMM

2.12 Sayıların Yazılışı

Ondalıklı sayılar yazılırken **virgül kullanılmalı**, virgül yerine nokta kullanılmamalıdır. Büyük sayılar yazılırken, sayının son rakamından itibaren sola doğru üçerli gruplandırma yapıp bu gruplar arasında bir karakter boşluk bırakılmalıdır. Ancak bu boşlukta nokta veya virgül kullanılmamalıdır.

Örnek:

2,45 **doğru** 8 245 354 **doğru**

2,45 **yanlış** 8,215 351 **yanlış**

8.215.351 **yanlıř**

1,000,000 **yanlıř**

Sayılar metin içerisinde yazıyla yazılmalıdır. Buna karşılık saat, para tutan, ölçü, istatistik verilere ilişkin sayılarda rakam kullanılır. Saat ve dakikalar metin içinde yazıyla da yazılabilir.

Birden fazla kelimeden oluşan sayılar aynı yazılır (iki yüz, üç yüz altmış beş). Romen rakamlar ancak yüzyıllarda, hükümdar adlarında, tarihlerde ayların yazılışında, kitap ve dergi ciltlerinde ve kitapların asıl bölümlerinden önceki sayfaların numaralandırılmasında kullanılabilir (XX. yüzyıl, 1.XI.1928,1. Cilt, XII. Cilt). Sıra sayıları yazıyla ve rakamla gösterilebilir. Rakamla gösterilmesi durumunda ya rakamdan sonra bir nokta konur ya da rakamdan sonra kesme işareti konularak derece gösteren ek yazılır (15., 56., XX.; 5'inci, 6'ncı). Sıra sayıları ekle gösterildiğinde rakamdan sonra yalnızca kesme işareti ve ek yazılır; ayrıca nokta konmaz (**8.'inci değil** 8'inci, 2.'nci değil 2'nci). Üleştirme sayıları rakamla değil yazıyla belirtilir (**2'ser değil** ikişer, 9'ar değil dokuzar, 100'er değil yüzer).

2.13 Denklemler

Tezde yer alan ve daha sonra atıfta bulunacak denklemler sayfanın ortasında olacak şekilde yazılmalı ve denklemle tez metni arasında alttan ve üstten bir satır boşluk bırakılmalıdır. Bu denklemlere ilgili bölüm içinde sırasıyla numara verilir. Numaralar [(1.1), (1.2), ..., (2.1), (2.2), ...] şeklinde gerekiyorsa aynı denklemin alt ifadeleri [(1.1a), (1.1b), ...] biçiminde satırın en sağına yazılır. Cümle içinde yazılan denklemlere numara verilmez ve değişken olarak kullanılan harfler italik olarak yazılmalıdır.

Örnek:

E eliptik eğrisinin *Weierstrass* uzun formu için *Tate* değerleri

$$b_2 = a_1^2 + 4a_2 \quad (3.1)$$

$$b_4 = a_1a_3 + 2a_4$$

$$b_6 = a_3^2 + 4a_6$$

$$b_8 = a_1^2 a_6 - a_1 a_3 a_4 + 4a_2 a_6 + a_2 a_3^2 - a_4^2$$

$$c_4 = b_2^2 - 24b_4$$

olarak tanımlanır. Bundan başka E eliptik eğrisinin *diskriminantı* ve j *değişmezi*

$$\Delta(E) = -b_2^2 b_8 - 8b_4^3 - 27b_6^2 + 9b_2 b_4 b_6 \quad (3.2)$$

ve

$$j = \frac{c_4^3}{\Delta}$$

olarak tanımlanır.

Karakteristiği iki ve üç olan cisimler ile çalışırken bir eliptik eğrinin Weierstrass uzun formunu kullanmak oldukça yararlıdır. F karakteristiği ikiden farklı bir cisim olmak üzere $F...$

3. ŞEKİLLER, RESİMLER VE ÇİZELGELER

Tez içinde anlatıma yardımcı olma amacıyla yer alan Çizelge ve Şekillerin her birinin bir başlığı olmalıdır. Çizelge başlığı çizelgenin üstüne, şekil ve/veya resim başlığı şeklin ve/veya resmin altına yazılmalıdır. Şekil ve çizelgelerde yer alacak tüm çizgi, işaret, simge, rakam ve yazılar, yalnızca bilgisayar yazıcısı kullanılarak yapılmalı, el yazısı olmamalı; bunların okunabilir büyüklükte olmasına dikkat edilmelidir.

3.1 Şekil, Çizelge ve Resimlerin Yerleştirilmesi

Şekil, Çizelge ve Resimlere metin içinde mutlaka değinilmelidir. Şekiller, çizelgeler ve resimler metinde ilk değinildiği sayfada veya bir sonrakinde yer almalıdır. Bunların yerleştirilmesinde sayfa kenarlarında bırakılması gerekli boşluklar kesinlikle aşılmamalıdır ve sayfaya ortalanarak yerleştirilmelidir. Taşma durumunda olan şekiller ya küçültülmeli ya da ek olarak sunulmalıdır. Tezin basılı formatında katlanmış Şekil veya Çizelge olmamalıdır. Bir sayfadan uzun olan Çizelgeler tez metni içinde bulunmak zorunda ise bir Çizelge numarası ile aynı başlıkla verilmeli; ancak, Çizelge numarasından sonra “**(Devam)**” ibaresi yazılmalıdır.

Örnek:

Çizelge 3.1 Türkiye’de yıllara göre hazır beton kullanımı

Çizelge 3.1 (Devam) Türkiye’de yıllara göre hazır beton kullanımı

Şekil ve çizelgeler A4’ten büyük ise, A4 formunda kullanılmış olarak ekte yer verilmeli ve cilde girmelidir.

3.2 Şekil, Resim ve Çizelgelerin Numaralanması

Tüm şekil, resim ve çizelgelerin kendine ait bir numarası olmalıdır. Numaralama rakamlarla yapılmalıdır. Numaralar ilk bölümden başlayarak birbirini takip eder şekilde, bölüm numarasıyla birlikte verilmelidir.

Örnek:

Şekil 1.1 , Şekil 1.2 , Şekil 2.1 , Şekil 2.2

Çizelge 3.1 , Çizelge 3.2 , Çizelge 4.1 , Çizelge 4.2

3.3 Şekil, Çizelge ve Resimlerin Başlık ve Açıklamaları

Şekil, Çizelge ve Resimlerin başlıklarının yazımında **1 aralık ve 11 Punto kullanılmalı** ve bunlar iki yana yaslı olacak şekilde biçimlendirilmelidir. Şekil, Çizelge ve Resimlerin ise ortalanmalıdır. Çizelge başlıkları çizelgenin üstüne, Şekil ve Resim başlıkları ise bunların altına yazılmalıdır. Çizelge ve Şekillerin genişlikleri mümkün olduğunca sayfa genişliğini kaplayacak şekilde yapılmalı, daha dar olmaları halinde başlıkları da kendilerine uygun olarak daraltılarak tablo ve şekle uydurulmalıdır.

Çizelgeler ile ilgili açıklama yapılması gerekli ise bunlar **Çizelgelerin altında 10 punto büyüklüğünde ve 1 satır aralıklı olmalıdır**. Bu açıklamalar olabildiğince öz ve açıklayıcı olmalıdır. Açıklamaların bir satırı aşması halinde diğer satırla birinci satır başı aynı kolonda başlamalı, blok yazım yapılmalıdır.

Örnek 1:



Şekil 3.1. Şekil başlıklarının yazımında 1 satır aralığı ve 11 Punto kullanılmalı ve bunlar iki yana yaslı olacak şekilde biçimlendirilmelidir.

4. TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ

Tezin ana konu başlıkları genel olarak aşağıdaki şekilde düzenlenmelidir:

1. GİRİŞ
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ
3. MATERYAL VE METOT
4. BULGULAR
5. TARTIŞMA ve SONUÇ
6. KAYNAKLAR

Lisans bitirme tezleri farklı konularda olduğundan tez içeriğinde **Giriş, Literatür Bilgileri, Sonuç ve Kaynaklar** bölümleri dışındaki bölüm başlıkları değiştirilebilir. Örneğin; “**Materyal ve Metot**” yerine “**Analiz ve Hesaplamalar**”; “**Sonuç**” yerine; “**Sonuç ve Öneriler**” gibi özel başlıklandırmalar yapılabilir. Çalışma yöntemine göre, yazarın ve danışmanın uygun gördüğü şekilde “**Tartışma ve Sonuç**” birlikte verilebilir. Gerekli görüldüğü takdirde Ekler ayrı bir başlık halinde verilmelidir. Tezin en sonunda ise adayın Özgeçmiş’i yer almalıdır.

4.1 Tez İçindeki Bölümlerin Sıralanışı

Tez içindeki bölümler aşağıda verilen sırada düzenlenmelidir. Genel olarak bu kılavuz tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlandığından tereddüde düşülen durumlarda kılavuz örnek alınabilir.

1. Dış Kapak
2. İç Kapak
3. Onay Sayfası
4. Özet

5. Abstract
6. Teşekkür
7. İçindekiler
8. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini
9. Şekiller Dizini
10. Resimler Dizini
11. Çizelgeler Dizini
12. Giriş, Literatür Bilgileri, Materyal ve Metot, Bulgular, Tartışma ve Sonuç
13. Kaynaklar
14. Özgeçmiş
15. Ekler (varsa)

4.2 Tez Bölümlerinin Düzenlenmesi

4.2.1 Dış Kapak

Lisans bitirme tezleri belirlenmiş olan tez kapaklarına göre ciltlenmelidir.

4.2.2 İç Kapak

İç kapak sayfasının içeriği ve düzeni örnek olarak gösterildiği şekilde olmalıdır. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin adı ve numarası ile ilgili kuruluşun adı da “Bu tez çalışması numaralı proje ile tarafından desteklenmiştir” şeklinde iç kapağın üst kısmında verilmelidir.

4.2.3 Tez Onay Sayfası

Tez savunmasından sonra başarılı olan adaylarca, (...) ile boş bırakılan yerlere, jüri üyelerinin unvan ve isimleri yazılmalı ve bu sayfa çoğaltılarak jüri üyelerine ayrı ayrı imzalatılmalıdır. Bu bölüm düzenlenirken jürideki üye sayısı dikkate alınmalıdır.

4.2.4 Özet ve Abstract

Bu bölüm, okuyucuyu araştırma konusu ve sonuçları hakkında bilgilendirmeyi amaçlar. Özet kısmında doyurucu bilgi verecek şekilde çalışmanın önemi, amacı, materyal ve metodu, bulguları ve bulunan sonuçlar açık ve öz olarak Türkçe dilbilgisi kurallarına uygun bir biçimde belirtilmelidir.

Yabancı dilde Abstract İngilizce dilbilgisi kurallarına uygun hazırlanmalı ve Türkçe özetten tam bir çeviri yapılarak verilmelidir. Özet/Abstract bölümünde tez başlığı, tezi yapan, anabilim dalı, danışman, tez türü gibi bilgiler yer almalıdır. Abstract bölümünde tez türü Undergraduate Thesis olarak ifadesi kullanılmalıdır.

Özet/Abstract metninden sonra **Anahtar Kelimeler/Keywords** yazılmalı ve kelime sayısı 10'u geçmemelidir. Tezin yapıldığı yıl ve sayfa sayısı formata uygun biçimde yazılmalıdır.

4.2.5 Teşekkür

Tez çalışmasında ve tezin hazırlanmasında doğrudan katkısı bulunan kişilerle, doğrudan ilgili olmadığı halde olağan görevi dışında katkıda bulunmuş kişi ve kuruluşlara **teşekkür** edilmelidir.

Teşekkür edilen kişilerin varsa unvanı, adı soyadı, parantez içinde görevli olduğu kuruluş ve çalışmaya olan katkısı kısa ve öz biçimde belirtilmelidir.

4.2.6 İçindekiler Dizini

Tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları, kaynaklar ve varsa ekler, içindekiler dizininde eksiksiz olarak verilmelidir. Tezde kullanılan her başlık, içindekiler dizininde hiçbir değişiklik olmaksızın aynen yer almalıdır. İçindekiler başlığı, sayfa ortalanarak, büyük harflerle ve koyu yazılmalıdır. Sayfa no yazısı başlıktan 2 aralık aşağıda, altı çizili, sayfanın sağına yaslanmalıdır. Bu kılavuzdaki içindekiler bölümü örnek olarak alınabilir.

4.2.7 Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

Metin içinde kullanılan simgelerin ve kısaltmaların açıklamalarının verilerek sunulduğu bölümdür. Bu kılavuzdaki Simgeler ve Kısaltmalar Dizini örnek olarak alınabilir.

4.2.8 Şekiller Dizini

Açıklanan yazım kuralları, büyük/küçük harf ilişkileri ve sayfa düzenine dikkat edilerek aynı kurallar çerçevesinde bu dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada “ŞEKİLLER DİZİNİ” başlığı olmalı, başlık ortalanmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır.

4.2.9 Resimleri Dizini

Açıklanan yazım kurallarına dikkat edilerek bu dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada “RESİMLER DİZİNİ” başlığı olmalı, başlık ortalanmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır.

4.2.10 Çizelgeler Dizini

Açıklanan yazım kurallarına dikkat edilerek bu dizin oluşturulmalıdır. İlk sayfada “ÇİZELGELER DİZİNİ” başlığı olmalı, başlık ortalanmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır.

4.3 Tez Metni

4.3.1 GİRİŞ

Tezin ilk ve önemli bölümlerinden birincisini oluşturan giriş bölümü “**1. GİRİŞ**” başlığı altında yazılmalıdır. Okuyucuyu konuya hazırlayıcı bilgiler verildikten sonra araştırmanın önemi, amaç ve kapsamı açıkça belirtilmelidir. Giriş bölümü yapılan tez çalışması hakkında bilgi verici, tezin kısa bir özeti niteliğinde olmalıdır.

4.3.2 LİTERATÜR BİLGİLERİ

Bu başlık altında, araştırma konusu ile ilgili temel bilgiler verilmeli, bu konu hakkında yapılan başlıca çalışmalar, özellikle ulaşılan sonuçların kavranmasını kolaylaştırmak üzere özet olarak sunulmalıdır. Bu bölümde ders kitabı niteliğindeki eserlerden ziyade, yapılan çalışma ile ilgili mümkün olduğunca yeni tarihli literatürlerden yararlanılmalıdır.

4.3.3 MATERYAL VE METOT (ANALİZ VE HESAPLAMALAR)

MATERYAL ve METOT başlığı altında tez çalışmasında kullanılan materyal, malzeme ve deney düzeneği, araştırma ile incelemede uygulanan yöntemler hakkında tekrar edilebilirlik düzeyinde anlaşılır açıklamalar yer almalıdır.

4.3.4 BULGULAR

Araştırmanın amacına uygun olarak çalışma sonucunda elde edilen veriler ve sunulması planlanan bilgi ve bulgular, metin, çizelge, fotoğraf ve ölçüm cihazlarından alınan çıktılar olarak sunulduğu bölümdür. Her görsel malzeme için metin içinde mutlaka bir değinme bulunmalı, genel olarak görsel malzemenin kapladığı alan kadar bir açıklama metin içinde bulunmalıdır.

4.3.5 TARTIŞMA VE SONUÇ

Tez çalışmasında elde edilen sonuçların literatürdeki yerlerinin, konuyla ilgili olarak daha önce yayınlanmış çalışma sonuçları ile kıyaslanarak tartışılması bu bölümde yer almalıdır. Araştırma sonunda saptanmış sorunlar ve bu sorunlara uygun çözüm önerileri tartışma bitiminde verilmelidir. Tartışmanın bulgular bölümünde yapıldığı tez çalışmasında bu bölüm Sonuç ve Öneriler başlığı altında da verilebilir. Bu durumda elde edilen sonuçlar ve sonraki çalışmalara yönelik öneriler maddeler halinde sıralanmalıdır.

4.3.6 KAYNAKLAR

- Tezin hazırlanmasında yararlanılan bütün kaynaklar, **KAYNAKLAR** bölümüne alınmalıdır.

- Kaynak olabildiğince yeni tarihli olmalıdır. Kaynak seçiminde kitaplardan daha çok süreli yayınlara, mümkün mertebe SCI kapsamına giren yabancı dergilerle birlikte ulusal yayınlara da önem verilmelidir.
- Tezde verilen kaynağın kendisi okunmuş ve incelenmiş olmalıdır. Bir kaynağı okumakla, o kaynağın yararlandığı kaynaklar okunmuş sayılmaz ve tezde ayrı bir kaynak olarak gösterilemez.

Kaynaklar ilk yazarın soyadına göre alfabetik olarak yazılmalıdır ve tüm yazarlar kaynakta belirtilmelidir. Her kaynağın ilk satırı sayfanın sol kenar boşluğundan, sonraki satırları ise 1 cm düzeyinde içerden başlamalıdır.

Örnekler:

Makale:

Ali, S., Bai, P., Zeng, F. and Zhang, G. (2011). The ecotoxicological and interactive effects of chromium and aluminum on growth, oxidative damage and antioxidant enzymes on two barley genotypes differing in Al tolerance. *Environmental and Experimental Botany*, **70**: 185-191.

Doğan, M. ve Akkurt, İ. (2001). Üç parçacığın eş zamanlı olarak ölçülmesiyle atomik ve nükleer yapıların araştırılması. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, **13**: 259-263.

Panda, S.K. (2007). Chromium-mediated oxidative stress and ultrastructural changes in root cells of developing rice seedlings. *Journal of Plant Physiology*, **164**: 1419-1428.

Taşgetiren, S., Ergün, E. and Topçu, M. (2008). Determination of SIF for patched crack in aluminum plates by the combined finite element and genetic algorithm approach. *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, **31**: 9-29.

Yıldız, M. and Terzi, H. (2008). Small heat shock protein responses in leaf tissues of wheat cultivars with different heat susceptibility. *Biologia*, **63**: 521-525.

Bildiri:

Tosun, H., Türköz, M., Zorluer, İ. ve Arslan, A. (2000). Sıkışma Kontrolü ile Şişme Potansiyelinin Önlenmesi ve Harran Killerinde (V. Kısım) Yapılan Uygulamalar. 3. GAP Mühendislik Kongresi, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, 24-26 Mayıs, 425-432.

Kitap ve tez için:

Das, M.B. (1993). Principles of Geotechnical Engineering. PWS Publishing Company, 3. edition, Boston, USA.

Zorluer İ. (2003). Toprak Dolgu Barajlar Yönünden Dispersif Killer ve Tanımlama Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Kitap bölümü için:

Barlett, J.R. and James, B.R. (1988). Mobility and bioavailability of chromium in soils. In: Nriagu, J.O., Nieboer, E., (Eds.), Chromium in Natural and Human Environment, John Wiley and Sons Inc., New York, 267-304.

Raporlar:

Elmacı, C., Öner, Y., Yeşilbağ, K., Tuncel, E.(2009) Türkiye koyun ırklarında prion proteini geni (PrP) polimorfizmi. TÜBİTAK-TOKVAG-106 O 718 nolu Proje Kesin Raporu, Bursa.

CD-ROM veya İnternet'ten yararlanıldı ise:

CD-ROM'un adı ve yayınlayan kuruluş, yılı, dili, temin yeri adresi (varsa) yazılmalıdır. İnternette yararlanıldıysa kaynağa ulaşım adresi, ulaşım tarihi ile beraber bilgisayarda o bilgiye ulaşılacak şekilde verilmelidir. Dergilerin sadece internette yayınlanan sayıları veya hem internet, hem de basılı olan dergiler için eğer varsa makaleye ait doi 19 numarası da örnekte olduğu gibi gösterilebilir.

SAP 2000, CSI (computers and structures, Inc.), Ocak 2001, İngilizce, Computers and Engineering, Almanya.

1- <http://www.aku.edu.tr/akademik/enstitüler/fenbil.html>, 21.03.2003

2- <http://www.sciencedirect.com/elsevier.html>, 03.03.2004

Tasgetiren, S. and Aslantas, K. (2003). A numerical study of the behaviour of surface cracks under dry-sliding conditions. Materials & Design, **Doi**: 10.1016/S0261-3069(03)00025-6

Yazılı/Sözlü Görüşme:

Elmacı, C., 1995. Sözlü görüşme. Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Ankara, Bursa, (Görüşme tarihi: gün.ay.yıl), e-posta: abc@firma.com.tr

Fıratlı, Ç., 2010. Yazılı görüşme. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Ankara, (Görüşme tarihi: gün.ay.yıl), e-posta: abc@firma.com.tr

Yazarı belli olmayan, sorumluluğu bir Kuruma ait olan yayınlar

Anonim-virgül-yıl-nokta-yayının adı-nokta-yayınlayan kuruluş—virgül-yayın no-virgül-yayın yeri-nokta

Anonim, 2009. TÜİK, İstatistiklerle Türkiye, 2009. Türkiye İstatistik Kurumu, yayın no: 3352, Ankara.

Anonim, 1985. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989). Yayın No:1975, Ankara.

Anonim, 1991. The State of Food and agriculture 1990.FAO, Rome.

4.3.8 ÖZGEÇMİŞ

Tezi hazırlayan Lisans öğrencisi **ÖZGEÇMİŞ** başlığı altında kısa özgeçmişini tezin en son sayfasında vermelidir.

Örnek :

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Yabancı Dili :

İletişim (Telefon/e-posta) :

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise :

Lisans :

Yüksek Lisans :

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl :

Yayınları (SCI ve diğer) :

Diğer konular

4.3.9 EKLER

Tez metni içinde yer almaları halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki ve dipnot olarak verilemeyecek kadar uzun açıklamalar, bir formülün çıkarılışı, geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, bilgisayar programları, örnek hesaplamalar gibi açılımlar bu bölümde verilmelidir.

Bu bölümde yer alacak her bir açıklama için uygun bir başlık seçilmeli ve bunlar sunuş sırasına göre “EK-1, EK-2, EK-3,...” şeklinde her biri ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde sunulmalıdır. Ekler bölümünün sayfa numaraları, kaynaklar bölümünün bitişini izleyen sayfa numarası ile devam etmelidir.

4.4 Tez Teslimine İlişkin Koşullar

Lisans Bitirme Tezleri, başlangıçta jüri üyeleri sayısı kadar ciltsiz olarak teslim edilir. Tezin jüri tarafından kabul edilmesini takiben ciltli bir nüsha ve bir adet elektronik kopyası ile birlikte bölüme teslim edilir. Bu nüshanın jüri üyelerinin tamamı tarafından onaylanmış olması gerekir.