

**T.C.**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**TEZİN BAŞLIĞI**

**BURAYA YAZILMALIDIR**

**LİSANS BİTİRME TEZİ**

**ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI**

**Öğrenci NO**

**HAZİRAN 20…**

**DÜZCE**

**KABUL VE ONAY BELGESİ**

………………….. tarafından hazırlanan ……………………………………………… İsimli lisans bitirme tezi çalışması, Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Bitirme Tezi Komisyonu tarafından Lisans Bitirme Tezi olarak kabul edilmiştir.

|  |
| --- |
| Üye (Tez Danışmanı)Unvan, Adı Soyad |
|  |  |
|  |  |
| Komisyon Üyesi Unvan, Ad Soyad | Komisyon Üyesi Unvan, Ad Soyad |
|  |
|  |
|  |  |

**BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Haziran 20….

(İmza)

Ad Soyadı

**TEŞEKKÜR**

Lisans öğrenimim ve bu tezin hazırlanmasında süresince gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam *Unvan Adı Soyadı’ya* en içten dileklerimle teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca değerli katkılarını esirgemeyen ..… ………’ye de şükranlarımı sunarım.

Bu çalışma boyunca yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen sevgili aileme ve çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

 **Haziran 20… Adı Soyadı**

**İÇİNDEKİLER Sayfa**

TEŞEKKÜR SAYFASI ………..…………………………………..……..i

İÇİNDEKİLER …………………………………………………….…….ii

ŞEKİL LİSTESİ ……………………………………………………... ...iii

ÇİZELGE LİSTESİ ……………………………………………………..iv

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ ……………………….…v

ÖZET ………………………………………………………………...…....1

1. GİRİŞ ………………………………………………………………..….2

2. MaTERYAL ve yöntem .................................................................7

**2.1. YATAY YATAK KATSAYISI YAKLAŞIMI …………………………….….8**

**2.2. YATAY YATAK KATSAYISI YAKLAŞIMININ GEÇERLILIĞI …….….9**

**2.3. YATAY YATAK KATSAYISININ BELIRLENMESI ………………….…10**

**2.3.1. Teorik Çalışmalardan …………………………………………………....11**

 *2.3.1.1. Teorik Çalışmalardan* …………………………….……………….…..12

3. BULGUlar VE TARTIŞMA.............................................................13

4. sonuçLAR VE ÖNERİLER .............................................................14

5. kaynaklar ......................................................................................15

6. EKLER ..................................................................................................16

ek-1. EKİN İSMİ BURAYA YAZILIR..................................................................17

ek-2. EKİN İSMİ BURAYA YAZILIR..................................................................18

ÖZGEÇMİŞ ..............................................................................................19

**ŞEKİL LİSTESİ**

 **Sayfa No**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Şekil 1.1. | Derin çekmede ıstampa ile matris arasındaki boşluk |  5 |
| Şekil 1.2. | Üç boyutlu tasarımlar |  12 |
| Şekil 1.3. | İmal edilecek parça |  25 |
| Şekil 2.1. | Montajı tamamlanan çizim |  35 |
| Şekil 3.1. | Ölçülendirilmiş görünüm |  37 |
| Şekil 2.2. | Üretimi biten parçalar |  41 |
| Şekil 2.3. | Tasarım kriterlerine göre iyileştirme grafiği |  53 |

**ÇİZELGE LİSTESİ**

 **Sayfa No**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Çizelge 1.1. | Birim tablosu |  5 |
| Çizelge 1.2. | Kullanılan malzeme listesi |  12 |
| Çizelge 1.3. | Numune üretimi sırasında geçen süreler |  25 |
| Çizelge 2.1. | İmalat sırasında kullanılan tezgahların listesi |  35 |
| Çizelge 2.2. | Üretimi tamamlanan ürünlerin dayanım değerleri |  37 |

**SİMGELER VE KISALTMALAR**

µ Sürtünme katsayısı

FT Çekme kuvveti

FN Normal kuvvet

FP Proses kuvveti

FBP Baskı plakası kuvveti

µT Alt baskı plakası ile blok arasındaki sürtünme katsayısı

e Eksantriklik

L Uzunluk

d Çap

Ɵ Teta açısı

BP Baskı plakası

r Radyüs

**ÖZET**

**DÜZCE İLİ HAVA KİRLİLİĞİNİN DENEYSEL İNCELENMESİ ve HAVA KİRLİLİĞİ TAHMİNİ**

İsim Soyisim

Düzce Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

Lisans Bitirme Tezi

Danışman: Unvan İsim Soyisim

Hava kirliliğinin anlık analiz edilmesi ve hava kalitesi açısından tahmin edilmesi, insan ve canlı sağlığı açısından önemli faydaları bulunmaktadır. Özellikle, hava kalitesi açısından sorun yaşayan coğrafyalarda veya kentlerde, bu işlem hava kalite modellerinin güncellenmesi veya yerel hava kirliliği tahmin modelleri ile belli zaman aralıkları için tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Bu sayede, sağlık sorunların yaşayan özellikle solunum yolu hastalıkları açısından tehlike altında bulunan çocuklar ve yaşlıların gözetilmesi açısından insanların uyarılması ve yetkililerin bilgilendirmesi gerçekleştirilebilir. Bu çalışma kapsamında, Düzce ilinde hava kirliliği değerleri incelnemiş ve bir araya getirilen çeşitli gaz ve toz sensörleriyle kurgulanan sistemden alınan veriler ölçümler ile hava kirliliği tahmin modeli oluşturulmuştur. Modeller, regresyon veya yapay sinir ağı modelleri (YSA) olabilirken, atmosferdeki partikül madde (PM) konsantrasyonlarının tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Sistem dinamik olarak dizayn edilmesi suretiyle başka atmosfer kirleticilerinin de örneğin ozon (O3) veya hidrojen siyanür (HCN) tahmin edilmesinde kullanılabilir. Bu modellerin sonuçları bulut sistemleri üzerinden web ortamında yayınlanabilir ve bu sayede insan sağlığı açısından tehlikeli durumlar oluşmadan kestirilerek önemlerin alınması sağlanabilecektir.

**Anahtar sözcükler:** hava kirliliği, insan sağlığı, istatistiksel analiz ve modelleme.

**1. GİRİŞ**

**1.1. Amaç ve KAPSam**

Bu tez yazım kılavuzun amacı, Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği’nde hazırlanan lisans bitirme tezlerinde, bilimsel yazılı sunum ilkelerine uygun bir standardı sağlamaktır. Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği’nde lisans bitirme tezi hazırlayacak öğrencilerin, bu kılavuzda belirtilen içerik ve kurallara uymaları gerekmektedir.

Metin yazımları Times New Roman ve 12 punto olacak şekilde yazılacaktır. Çizelge numarası ve başlığı önce 1,5 satır aralık, sonra ise 6 nk aralık bırakılarak yazılmalıdır. Çizelgeden sonra yine 1,5 satır aralık bırakılarak tez metnine devam edilir. Çizelge üst yazısı nokta ile bitirilmeli ve çizelge üst yazısı ile çizelgenin tamamı aynı sayfa içinde yer almalıdır.

**Çizelge 1.1.** Birim Tablosu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Birim Sistemi | Kütle (m) | İvme (a) | Kuvvet (F) |
| SI | kg | m/s2 | kg m/s2 (N) |
| cgs | g | cm/s2 | g cm/s2 (dyn) |

Şekilden önceki metin ile şekil arasında 1,5 satır aralık bırakılmalıdır. Şekil ile Şekil numarası ve başlığı arasındaki boşluk ise 6 nk olmalıdır. Şekil numarası ve başlığından sonra 1,5 satır aralık bırakılarak metin yazılmalıdır. Şekil alt yazısı nokta ile bitirilmeli ve şekil alt yazısı ile şeklin tamamı aynı sayfa içinde yer almalıdır.

Çizelge ve şekiller bir sayfayı aşmayacak biçimde yerleştirilerek şekil/çizelge numarası ve açıklaması yazılacaktır. Örneğin; **Şekil 1.1** Derin çekmede ıstampa ile matris arasındaki boşluk. **Çizelge 1.1.** Birim Tablosu.

Başka kaynaklardan doğrudan alınarak veya kavramsal olarak başka yazarlardan yararlanılarak hazırlanan şekil veya çizelgelerde mutlaka kaynak belirtilmelidir.

A4 kağıt boyutundan büyük harita, plan vb gibi dokümanlar metin içinde uygun bir şekil numarasıyla A4 boyutuna küçültülerek verilmeli, ancak orijinal boyuttaki doküman tezin sonuna ek olarak eklenmelidir.



**Şekil 1.1.** Derin çekmede ıstampa ile matris arasındaki boşluk.

Denklemler denklem editörüyle yazılmalıdır. Denklemden önce ve sonra 1,5 satır aralığı bırakılmalıdır. Denklemler metin bloğuna ortalı/sola dayalı olarak hizalandırılmalıdır. Bununla birlikte formüllerin yazımında hangi düzen (ortalı veya sola dayalı) seçilmişse tüm tez boyunca aynı düzende devam edilmelidir. Denklemlere, ilgili bölüm numarası ilk numara olacak şekilde sıra ile numara verilir (Örneğin: (1.1), (3.5) gibi). Denklem numaraları, denklemin bulunduğu satırın en sağına yazılır.

*F= m . a*(3.2)

Denklemler ortalanarak yazılabilmelerinin yanında sol baştan başlayarak da yazılabilecekleri için şu şekilde de yazabiliriz:

*F= m. a*(3.2)

Alıntılar, tez metninin son satırından itibaren 1,5 satır aralığı bırakıldıktan sonra, paragraf başından başlayarak, ayrı bir paragraf halinde, ise tırnak (“ ”) içerisinde ve italik olarak gösterilmelidir. Alıntılarda yazı karakterleri Times New Roman ve 11 punto olmalıdır. Alıntının yazıldığı paragraf 1 satır aralığı olmalıdır. Ayrıca metin sonuna kaynak numarası yazılmalıdır. Alıntıdan sonra ana metne geçerken yine 1,5 satır aralığı boşluk bırakılmalıdır.

“*Derin çekme olayında düşünülmesi gereken iki önemli şey vardır. Birincisi deformasyonun en çok meydana geldiği flanş ve diğeri flanşta deformasyon olması için gerekli kuvveti sağlamak zorunda olan duvarlardır. [2].*”

**2. MATERYAL VE YÖNTEM**

Bu bölümde, tez yazımında kullanılacak kağıdın ve yazının özelliği, sayfanın düzeni (kenar boşlukları, paragraf biçimi, satır aralığı vb.), metin içinde kaynak gösterme, sayfaların numaralandırılması ile ilgili ilkeler, bilgi ve örnekler verilmiştir.

**2.1. Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi**

Tezler A4 standardında (21x29,7 cm) beyaz birinci hamur kağıda özellikleri bozulmadan basılmalıdır. Kopyalar net ve okunaklı olmalıdır. Tez, sıkıştırılmış kapak içerisinde teslim edilmelidir.

**3. BULGULAR VE TARTIŞMA**

Bu bölümde tezde yer alan ön sayfalar ve tez metninin yazımı ile ilgili standartlar verilmiştir. Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü’nde hazırlanan tüm lisans bitirme tezlerinde bu standartların temel alınması gerekmektedir.

**3. 1 . KAPAK SAYFALARI**

Tezlerde , **‘Dış’, ‘İç’ ve ‘Kabul ve Onay Belgesi’** olmak üzere üç tane kapak bulunur.

**3.1.1. Dış Kapak**

Tezin dış kapağı 21x29,7 cm standart A4 boyutlarındaki beyaz kartondan olmalıdır. Kapakta yukarıdan aşağıya sırasıyla üniversitenin logosu, “T.C.”, üniversite ve fakültenin adı, tezin yapıldığı bölümün adı, tezin adı, lisans bitirme tezi, öğrencinin adı, ay ve yıl, şehir yer almalıdır.

**3.1.2. Sonuçlar ve Öneriler**

Bulgular ve tartışmalar bölümünden sonra araştırmadan elde edilen bilgilerin ışığında varılan sonuç/sonuçlar açık, kısa ve anlaşılır bir tarzda yazılmalı, araştırmanın amacının ne ölçüde gerçekleştiği; araştırıcının bir önerisi var ise belirtilmelidir. Yapılacak öneriler araştırmanın amacı ve sonuçlarıyla doğrudan bağlantılı olmalıdır. Bu bölümde şekil ve çizelgelere yer verilmez.

**3.1.3. Kaynaklar**

*3.1.3.1. Genel Kurallar*

Araştırmada kaynak gösterilen, alıntı yapılan araştırmaların aslının araştırmacının elinde olması gerekir. Kullanılan kaynaklar makul sayıda, doğrudan tez konusu ile ilgili ve güncel olmalıdır. Ancak çok gerekli olduğunda eski, klasik kaynaklar kullanılmalıdır. Yayınlanmış bildiriler, özetler, baskıda olan yayınlar kaynak olarak kullanılabilir. Yayınlanmamış raporlar, ders notları ve kişisel görüşler kaynak listesinde yer alabilir. Web sayfaları kaynak olarak kullanılabilir; ancak kullanılan web sayfalarının adresleri erişim tarihi ile birlikte kaynaklar listesinde yer almalıdır.

**4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER**

**4.1. Savunma Sınavı Öncesi Yapılması Gerekenler**

Lisans bitirme tezi hazırlayan öğrenciler tezlerini (arkalı önlü) 3 kopya olacak şekilde çoğaltarak, Bölüm Başkanlığı tarafından ilan edilen komisyon üyelerine teslim etmek durumundadırlar.

**4.2. Savunma Sınavı SONRASI Yapılması Gerekenler**

Lisans bitirme tezi sunumlarını başları ile tamamlayan öğrenciler, tezlerini tek yüze yazılmış (arkalı önlü olmayacak şekilde) 4 kopya olarak çoğaltarak Bölüm Başkanlığı tarafından ilan edilen tarihte Bölüm Sekreterliğine teslim etmek durumundadırlar. Bu 4 kopya ödevlerin ciltlenmiş çıktılarını ve ödevin dijital ortamda hazırlanmış halini (CD, DVD, v.b.) içermelidir.

**4.3. TEZ KAPAĞI SIRT YAZISI ÖRNEĞİ**

Bu kısımda hazırlanan lisans bitirme tezlerinin, düzgün bir şekilde arşivlenebilmesi için gereklidir. Sırt yazısı örneği aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

****

Öğrencilerin birden fazla kişi olarak tez yazmaları halinde hazırlayacakları sırt yazısı örneği aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. (İsimler örnek olması amacı ile verilmiştir.)

**5. KAYNAKLAR**

[1] Madi D., Focsa A., Roques S., Schmitt S., Slaoui A., Birouk B., Effect of MW-ECR plasma hydrogenation on polysilicon films based solar cells, *Energy Procedia,* 2 (1) (**2010**) 151-157.

[2] Yacobi B.G., *Semiconductor Materials: An Introduction to Basic Principles (Microdevices)*, Springer, (**2003**).

[3] Beaucarne G., Crystalline silicon solar cells in thin layer deposited on foreign substrates using high temperature chemical vapor deposition, *Ph.D. Thesis*, Leuven Üniversitesi, Leuven-Belgium, (**2000**).

**VEYA**

Beaucarne G., Crystalline silicon solar cells in thin layer deposited on foreign substrates using high temperature chemical vapor deposition, *Ph.D. Thesis*, Leuven Üniversitesi, Leuven-Belgium, (**2000**).

Madi D., Focsa A., Roques S., Schmitt S., Slaoui A., Birouk B., Effect of MW-ECR plasma hydrogenation on polysilicon films based solar cells, *Energy Procedia,* 2 (1) (**2010**) 151-157.

Yacobi B.G., *Semiconductor Materials: An Introduction to Basic Principles (Microdevices)*, Springer, (**2003**).

# **ÖZGEÇMİŞ**

## Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı :

Uyruğu :

Doğum tarihi ve yeri :

Telefon :

Faks :

E-posta :

ÖRNEK LİSANS BİTİRME TEZİ



**T.C.**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**DÜZCE İLİ HAVA KİRLİLİĞİNİN DENEYSEL İNCELENMESİ ve HAVA KİRLİLİĞİ TAHMİNİ**

**LİSANS BİTİRME TEZİ**

**ALİ CAN**

**2015007601**

**HAZİRAN 2016**

**DÜZCE**

ÖRNEK LİSANS BİTİRME TEZİ

**KABUL VE ONAY BELGESİ**

Ali CAN tarafından hazırlanan “**DÜZCE İLİ HAVA KİRLİLİĞİNİN DENEYSEL İNCELENMESİ ve HAVA KİRLİLİĞİ TAHMİNİ**” isimli lisans bitirme tezi çalışması, Düzce Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Bitirme Tezi Komisyonu tarafından Lisans Bitirme Tezi olarak kabul edilmiştir.

|  |
| --- |
| Üye (Tez Danışmanı)Doç. Dr. …………….  |
|  |  |
|  |  |
| Komisyon Üyesi Doç. Dr. ……………… | Komisyon Üyesi Prof. Dr. ………….. |
|  |
|  |
|  |  |

ÖRNEK LİSANS BİTİRME TEZİ

**TEŞEKKÜR**

Lisans öğrenimim ve bu tezin hazırlanmasında süresince gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam *Doç. Dr. Fuat Şahin‘e* en içten dileklerimle teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca değerli katkılarını esirgemeyen ……………. ’ye de şükranlarımı sunarım.

Bu çalışma boyunca yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen sevgili aileme ve çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

**Haziran 2016 Ali CAN**

ÖRNEK LİSANS BİTİRME TEZİ

**ÖZET**

**DÜZCE İLİ HAVA KİRLİLİĞİNİN DENEYSEL İNCELENMESİ ve HAVA KİRLİLİĞİ TAHMİNİ**

ALİ CAN

Düzce Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

Lisans Bitirme Tezi

Danışman: Doç. Dr. Fuat ŞAHİN

Hava kirliliğinin anlık analiz edilmesi ve hava kalitesi açısından tahmin edilmesi, insan ve canlı sağlığı açısından önemli faydaları bulunmaktadır. Özellikle, hava kalitesi açısından sorun yaşayan coğrafyalarda veya kentlerde, bu işlem hava kalite modellerinin güncellenmesi veya yerel hava kirliliği tahmin modelleri ile belli zaman aralıkları için tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Bu sayede, sağlık sorunların yaşayan özellikle solunum yolu hastalıkları açısından tehlike altında bulunan çocuklar ve yaşlıların gözetilmesi açısından insanların uyarılması ve yetkililerin bilgilendirmesi gerçekleştirilebilir. Bu çalışma kapsamında, Düzce ilinde hava kirliliği değerleri incelnemiş ve bir araya getirilen çeşitli gaz ve toz sensörleriyle kurgulanan sistemden alınan veriler ölçümler ile hava kirliliği tahmin modeli oluşturulmuştur. Modeller, regresyon veya yapay sinir ağı modelleri (YSA) olabilirken, atmosferdeki partikül madde (PM) konsantrasyonlarının tahmin edilmesinde kullanılmaktadır. Sistem dinamik olarak dizayn edilmesi suretiyle başka atmosfer kirleticilerinin de örneğin ozon (O3) veya hidrojen siyanür (HCN) tahmin edilmesinde kullanılabilir. Bu modellerin sonuçları bulut sistemleri üzerinden web ortamında yayınlanabilir ve bu sayede insan sağlığı açısından tehlikeli durumlar oluşmadan kestirilerek önemlerin alınması sağlanabilecektir.

**Anahtar sözcükler:** hava kirliliği, insan sağlığı, istatistiksel analiz ve modelleme.