

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROJE ve BİTİRME TEZİ YAZIM KILAVUZU

Ocak, 2009

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	1
BÖLÜM 1. GİRİŞ	3
BÖLÜM 2. GENEL YAZIM KURALLARI	4
2.1. Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi.....	4
2.2. Yazım Şekli.....	4
2.2.1. Yazım özelliği.....	4
2.2.2. Sağ, Sol, Alt ve Üst boşluklar	4
2.2.3. Satır Aralıkları	5
2.2.4. Sayfa Numaralandırma.....	5
2.2.5. Bölüm ve Alt Bölümler.....	5
2.2.6. Kaynak Gösterme	6
2.2.7. Alıntılar	8
2.3. Şekiller, Tablolar ve Denklemler	10
2.3.1. Şekil ve Tabloların Yerleştirilmesi	10
2.3.2. Şekil ve Tabloların Numaralandırılması	11
2.3.3. Şekil ve Tablo Açıklamaları.....	11
2.3.4. Şekil veya Tablolara Yapılacak Değınmeler.....	12
2.3.5. Denklem Numaralandırılması	12
2.3.6. Fotoğraf ve Diğer Materyaller.....	12
BÖLÜM 3. KAPAKLAR VE CİLTLEME	13
3.1. Ciltleme ve Dış Kapak.....	13
3.2. Türkçe ve Yabancı Dilde Özet.....	13
3.3. Önsöz (ve Teşekkür).....	13
3.4. İçindekiler	14
3.5. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin).....	14
3.6. Şekiller Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin)	14
3.7. Tablolar Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin)	14
BÖLÜM 4. PROJE VE TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ	16
4.1. Giriş Bölümü.....	16
4.2. Ana Bölüm	16
4.3. Sonuçlar ve Öneriler.....	16
4.4. Kaynaklar.....	16
4.5. Ekler	18
4.6. Özgeçmiş (Sadece Bitirme Tezi İçin).....	18
EKLER	
EK-A (Kapak)	19
EK-B (Özet)	20
EK-C (İngilizce Özet).....	21
EK-D (Önsöz ve Teşekkür).....	22
EK-E (İçindekiler)	23
EK-F (İngilizce İçindekiler)	24

EK-G (Simgeler veKısaltmalar Dizini)	25
EK-H (Şekiller Dizini)	26
EK-İ (Tablolar Dizini)	27
EK-J (Sonuçlar ve Öneriler).....	28
EK-K (Kaynaklar)	30
EK-L (Özgeçmiş).....	31
EK-M (Proje ve Bitirme Tezlerinde Sık Karşılaşılan Bazı Yazım Hataları).....	32

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde lisans düzeyinde hazırlanan Projeler (Sunumlu Proje 1-2-3 ve 5. Dönem Projeleri) ve Bitirme Tezlerinde bilimsel yazım ilkelerine uygun bir standardı sağlamayı amaçlayan bu kılavuzda, proje ve bitirme tezleri ile ilgili bilimsel yazım kuralları detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

Bölümümüze bağlı Yüksek Lisans ve Doktora öğrencilerinin tez yazım kılavuzları Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından düzenlenmektedir.

Lisans düzeyinde proje veya bitirme tezi hazırlayacak olan öğrencilerin, bu kılavuzda verilen biçim ve öz ile ilgili tüm ilkelere uymaları zorunludur. Proje ve bitirme tezlerinin yazımında aşağıdaki sıra takip edilir.

- 1- Dış Kapak**
- 2- Türkçe Özet**
- 3- Yabancı Dilde Özet(bitirme tezi)**
- 4- Önsöz (ve Teşekkür)**
- 5- İçindekiler**
- 6- Yabancı Dilde İçindekiler(bitirme tezi)**
- 7- Simgeler ve Kısaltmalar Dizini(bitirme tezi)**
- 8- Şekiller Dizini(bitirme tezi)**
- 9- Tablolar Dizini(bitirme tezi)**
- 10- Giriş Bölümü**
- 11- Ana Bölüm**
- 12- Sonuçlar ve Öneriler**
- 13- Kaynaklar**
- 14- Ekler**
- 15- Özgeçmiş.....(bitirme tezi)**

BÖLÜM 2. GENEL YAZIM KURALLARI

2.1. Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi

Tez yazımında ; kağıtlar A4 standardında beyaz kağıt olmalıdır ve kağıtların sadece bir yüzü kullanılmalıdır. Yazımda kullanılan tüm karakterler siyah renkte olmalıdır.

2.2. Yazım Şekli

Bu bölümde proje ya da bitirme tezi yazımı ile ilgili tüm biçimsel yazım kuralları verilmiştir. Bu klavuzun tamamı verilen yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

2.2.1. Yazım Özelliği

Yazımda Times New Roman yazı karakterinde oniki (12) punto büyüklüğünde harfler kullanılmalıdır. Ancak, geniş ve/veya uzun tabloların tek sayfaya sığdırılması istenildiğinde, yalnızca tablolarda dokuz (9) veya sekiz (8) punto harfler kullanılabilir. İtalik, eğik veya süslü karakterler kabul edilmez. Dış kapak 14 veya yerine göre 16 punto ile yazılabilir.

Yazımda noktalama işaretlerinden sonra mutlaka bir boşluk bırakılmalıdır. Tezde SI birimleri (m, m², kg, sn gibi) kullanılır. Yazımda üçüncü şahsın geniş zamanı kullanılmalıdır.

2.2.2. Sağ, Sol, Alt ve Üst Boşluklar

Yazımda, her sayfanın sol kenarından 4 cm, üst kenarından 3 cm, sağ ve alt kenarlarından ise 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır. Dip notları da bu sınırların içindedir.

Bilgisayarla yazımda tüm satırlar aynı hizada bitirilmelidir (sağa ve sola yaslı). Satır sonuna yerleşmeyen kelimelerde tire (-) ile bölünme yapılamaz. Alt bölüm başlıkları en alttan en az 2 satır üstte ya da bir sonraki sayfada yazılmalıdır.

2.2.3. Satır Aralıkları

Tez ya da projenin ana metni (BÖLÜM 1.GİRİŞ'den itibaren KAYNAKLAR'a kadar) 1.5 satır aralığı ile yazılmalıdır. Öte yandan metin içerisindeki şekillerin ve tabloların açıklamaları, alıntılar, dip notlar ve kaynak listesinin yazımında tek (1) satır aralığı kullanılmalıdır. Ayrıca Şekiller Dizini, Tablolar Dizini, Simge ve Kısaltmalar Listesi, Özet (Türkçe ve İngilizce), Önsöz, Özgeçmiş ve Eklerin de yazımında tek (1) satır aralığı kullanılmalıdır. Kaynaklar kısmını oluştururken iki kaynak arasında 1 aralık bırakılır. Metin içerisinde paragraflar 1.5 aralıkla ayrılır. Herbir paragraf girintisiz bir şekilde, bir başka deyişle satır başı yapılmadan başlatılmalıdır. Bölümler daima yeni bir sayfa ile başlamalıdır.

2.2.4. Sayfa Numaralandırma

Proje/tez içindeki tüm sayfalar ayrı ayrı numaralandırılmalıdır. Bu numaralandırmaya tez içinde yer alan haritalar, diyagramlar vb. tüm materyaller de eklenmelidir. Numaralar sayfa altında orta kısma yazılmalı, kapak dışında tüm sayfalar numaralanmalıdır. Sayfa numaralarının sağında ve/veya solunda parantez, çizgi vb. gibi karakterler kullanılmamalıdır.

Proje/tezin başlangıç kısımları (Özet, Önsöz, İçindekiler, Simgeler Dizini, Şekiller Dizini, Tablolar Dizini) ii,iii,iv,... şeklinde numaralandırılır. Numaralandırma "Özet" sayfasının altına yazılan ii şeklinde başlar. Kapağın bir sayfa numarası yoktur. BÖLÜM 1. GİRİŞ'den itibaren sayı ile (1,2,3,4,...) numaralandırmaya geçilir.

2.2.5. Bölüm ve Alt Bölümler

Birinci derece bölüm başlıkları tamamen büyük harf (12 punto) ile, ikinci derece alt bölüm başlıklarında her kelimenin ilk harfi büyük, diğerleri küçük harfle yazılmalıdır. İkinci derece başlıklarda eğer " ve/veya/ile " vb. bağlaçlar varsa, bunlar küçük harfle yazılmalıdır. Diğer alt bölüm başlıklarında (üçüncü, dördüncü, beşinci...) kullanılıyorsa aynen ikinci derece alt bölüm başlığındaki gibi küçük harfle yazılmalıdır. Tüm bölüm başlıkları koyu renkle yazılmalıdır.

Birinci Derece Bölüm Başlıkları;

BÖLÜM 1. GİRİŞ

BÖLÜM 2. KATI ATIKLAR VE ÇEVRE KİRLİLİĞİ

BÖLÜM 3. GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİR KATI ATIKLAR

İkinci ve Daha Büyük Derece Alt Bölüm Başlıkları;

6.2. Maya Endüstrisi ve Çevre Kirliliği

6.2.1. Maya Endüstrisi ve Çevre Kirliliği

6.2.1.1. Maya Endüstrisi ve Çevre Kirliliği şeklinde örneklendirilebilir.

Her bölüm başlığı (1. derece başlık) yeni bir sayfanın en üstüne yazılır. Bir başka ifadeyle her yeni bölüm yeni bir sayfayla başlar. 1. derece bölüm başlığı ile 2. derece alt bölüm başlığı arasında 1,5 satır aralığı boşluk bırakılır. Yine 2. derece alt bölüm başlığı ile metin arasında da 1,5 satır aralığı boşluk bırakılır.

2.2.6. Kaynak Gösterme

Proje/bitirme tezi içinde verilen her kaynak, proje/tezin KAYNAKLAR bölümünde mutlaka yer almalıdır. Metin içerisine herhangi bir kaynaktan alınarak yerleştirilen her alıntının kaynağı (Soyad, Yıl) kuralına uygun olarak mutlaka verilmelidir.

1. Bir yazarlı kaynaklar

Proje/bitirme tezlerinde kullanılan bir yazarlı kaynaklar “Soyad, Yıl” sistemine göre yazılmalıdır.

Örnekler:

- i)** Hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir (Düzgüneş, 1976).
- ii)** Brawn (1976) tarafından, hayvan ıslahı uygulamalarında esas konunun fenotip olduğu bildirilmiştir.

2. İki yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, yazar soyadları arasında “ve” kelimesi kullanılmalıdır.

Örnekler:

i) Tüm kayaç analizi sonucunda bünyesinde kil minerali bulunduran örneklerin mineralojik bileşimini belirlemek amacıyla Gündoğdu ve Yılmaz (1984) tarafından önerilen kil fraksiyonu analiz yöntemi kullanılmıştır.

ii) Menderes Masifi metamorfiklerinde yer alan kayaç birimlerinde yüksek basınç saptanmıştır (Gündoğdu ve Yılmaz, 1984).

Eğer değinilen belge yabancı dilde ise, bu durumda “ve” sözcüğünün İngilizce karşılığı olan “and” sözcüğü kullanılmalıdır.

Örnekler:

i) Tüm kayaç analizi sonucunda bünyesinde kil minerali bulunduran örneklerin mineralojik bileşimini belirlemek amacıyla Bopp and Talcott (1978) tarafından önerilen kil fraksiyonu analiz yöntemi kullanılmıştır.

ii) Menderes Masifi metamorfiklerinde yer alan kayaç birimlerinde yüksek basınç saptanmıştır (Bopp and Talcott, 1984).

3. İki'den fazla yazarlı eserler kaynak gösterildiğinde, ilk yazarın soyadından sonra “ve diğerleri” anlamına gelen “ve diğ.” kısaltması kullanılmalıdır.

Örnek:

i) Gözler ve diğ. (1984) tarafından, Eskişehir civarında yeralan sıcaksu kaynakları etrafındaki stratigrafik ve tektonik özellikleri incelenmiştir.

Eğer değinilen kaynak yabancı dilde ise; “ve diğ.” kısaltması yerine “et al.” kısaltması kullanılmalıdır.

Örnek:

i) Lekeli çift olarak belirtilen UX Ari sistemi, tutulma göstermeyen (I-60) tayfsal bir çifttir (Busso et al, 1986).

4. Aynı anda birden fazla kaynağa değinme yapılıyorsa, bunlar en eski yayından en yeni yayına doğru sıralanmalı ve yayın araları noktalı virgül (;) ile ayrılmalıdır.

Örnek:

Lipoliz sonucunda; yağ asitleri ve türleri gibi tat ve aroma veren bileşikler açığa çıkmaktadır (Ayfer,1959; Bilgen, 1973; Kuru ve diğ., 1986).

5. Ansiklopedi gibi eserlerden yararlanıldıysa kaynak (Anonim, Yıl) şeklinde yazılmalıdır.

Örnek:

i) Hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir (Anonim, 1970).

6. Web sayfalarından alınan kaynakların metin içerisinde gösterim şekli aşağıdaki gibidir.

i) Ötrofikasyon kısaca durgun bir su ortamında kanalizasyondan verilen aşırı azot ve fosfor etkisiyle fazlaca gelişen alglerin ölmeye başlamasıyla birlikte su ortamındaki oksijeni tüketerek kokuşmaya yol açmasıdır (<http://www.deepnature.com/ekolojigoller.htm>).

2.2.7. Alıntılar

Tez içinde bir başka kaynaktan alınmış bir bölüm aynen aktarılmak isteniyorsa, böyle bir alıntı metnin son satırından itibaren boşluk bırakıldıktan sonra ayrı bir

paragraf olarak “.....” içinde yazılmalıdır. Alıntidan sonra tekrar ana metne geçerken yeni bir paragrafa başlar gibi 1,5 aralık (1 satır aralığı) ile başlanmalıdır.

Örnek:

Çayın içerdiği kafeinin insan sağlığı üzerindeki etkileri incelendiğinde, Kacar (1992) bu konuda şöyle demektedir.

“Çayın insanlarda yorgunluk giderici, canlılık verici etkisi, içerdiği kafein ile yakından ilgilidir. Bugünkü bilgilerimize göre kahve gibi çay da kafein içermektedir. Bir bardak çayın kafein içeriği özdeş miktardaki kahvenin kafein içeriğinden yaklaşık %50 daha azdır. Siyah çay %2-5 oranında kafein içerir.”

Eğer bir yazarın eserinden birden fazla paragraflık alıntılar yapılıyorsa kaynak son paragrafın bitiminde verilir. Ancak alıntı yapılan metnin içerisinde bir bölümde yazar başka bir yazarın kaynağından alıntı yapmış ise öğrenci kullanmakta olduğu kaynağı bu paragrafın sonunda da belirtmelidir.

Örnek:

Reed and Pepler (1972)'ye göre; maya kuru madde üzerinden ağırlığının %6-9'u kadar (ortalama %7,5) kül yani mineral madde içerir. Külün yaklaşık olarak yarısını fosfatlar oluşturur ve miktarları %2,2-3,6 kadardır. Mayanın fosfat ihtiyacı azot içeriğine bağlıdır ve azot içeriği arttıkça fosfat miktarı da artar. Genel bir kural olarak 3 kısım azot için 1 kısım fosfat gereklidir (Efe, 2003).

Maya üretiminde hammadde olarak kullanılan melasta fosfatlar yeterli miktarda bulunmadığından, üretim aşamasında amonyum fosfat veya potasyum fosfat halinde ortama ilave edilir. Melasta yaklaşık olarak %2,4-2,8 oranında potasyum oksit mevcuttur. Bu miktar ihtiyaç duyulanın üzerindedir. Kalsiyum içinde aynı durum söz konusudur. Ancak bazı durumlarda magnezyum yeterli olmayabilir. Bu durumda ortama magnezyum sülfat ilavesi yapılır. Melasın içerisinde sodyum ve sülfat da yeterli miktarda bulunur.

Maya kültürü bazı iz elementlerde ihtiyaç duyar. Amerika’da kullanılan bir ekmek mayasının litrede 70 mikrogram demir, 200 mikrogram çinko ve 12-15 mikrogram bakıra gereksinim duyduğu saptanmıştır. Talyum, bor, kobalt, iyot ve kalay maya gelişmesini etkilememiştir. Melasta iz elementlerin genelde yeteri kadar bulunduğu saptanmıştır. Bazı iz elementler de maya üzerine toksik etki yapabilir. Kadmiyum, bakır, gümüş, civa ve kurşun sırasıyla en toksik maddelerdir. Ortamda 0,175 mg/l bakır iyonunun bulunması mayanın gelişiminin %50 oranında azaltmıştır. Maya, melasta bulunan bakıra karşı daha toleranslıdır (Efe, 2003).

2.3. Şekiller, Tablolar ve Denklemler

Metin içerisinde anlatıma yardımcı olacak biçimde şekiller ve tablolar kullanılmalıdır. Şekil ve tablolarda yer alacak tüm çizgi, işaret, simge, rakam ve yazılar bilgisayar yazıcısı kullanılarak yapılmalı ve okunabilecek kadar büyük olmalarına dikkat edilmelidir.

2.3.1. Şekil ve Tabloların Yerleştirilmesi

Şekiller ve tablolar metin içerisinde ilk değinildiği sayfada veya bir sonrakinde yer almalıdır. Bunların yerleştirilmelerinde, sayfa kenarlarında bırakılması gereken boşluklar kesinlikle aşılmamalıdır. Taşma durumunda olanlar ya küçültülmeli yada EK’te sunulmalıdır. Tez içinde katlanmış şekil veya tablo olmamalıdır. Bir sayfadan uzun tablolar tez metni içinde bulunmak zorunda ise bir sayfa boyutunda olacak şekilde uygun bir yerden bölünmelidir. Tablonun devamı bir sonraki sayfada aynı tablo numarası ile ve aynı başlıkla verilmeli ancak, tablo numarasından sonra “(Devam)” ibaresi yazılmalıdır.

Örnek:

Tablo 3.1. İkinci Yakma Odası Dizayn Parametreleri (İzaydaş, 1999).

Tablo 3.1. (Devam) İkinci Yakma Odası Dizayn Parametreleri (İzaydaş, 1999).

Tablo ile şekil aynı sayfada yer alıyorsa, sayfaya önce tablo sonra şekil yerleştirilir. Metin ile şekil/tablo arasında üstten veya alttan, 1,5 aralık (1 satır aralığı) bırakılmalıdır.

2.3.2. Şekil ve Tabloların Numaralandırılması

Tüm şekil ve tabloların kendine ait bir numarası olmalıdır. Numaralama işlemi rakamlarla yapılmalıdır. Numaralar her bölüm içinde, kendi aralarında birbirinden bağımsız olarak ayrı ayrı olmalıdır. Bölüm 1'deki şekiller; Şekil 1.1, Şekil 1.2, Şekil 1.3,... şeklinde numaralandırılırken Bölüm 2'deki şekiller; Şekil 2.1, Şekil 2.2, Şekil 2.3,..., şeklinde numaralandırılmalıdır. Aynı şekilde Bölüm 1'deki tablolar; Tablo 1.1, Tablo 1.2, Tablo 1.3,... şeklinde numaralandırılırken Bölüm 2'deki tablolar; Tablo 2.1, Tablo 2.2, Tablo 2.3,... şeklinde numaralandırılmalıdır.

2.3.3. Şekil ve Tablo Açıklamaları

Tablo açıklamaları tablonun üstüne, şekil açıklamaları ise şeklin altına yazılmalıdır. Tablo ve şekil açıklamalarının sonuna nokta konulmalıdır. Bir başka yayından aynen alınan şekil veya tablo kullanılacaksa, şekil veya tablonun açıklama yazısına "Yazarın Soyadı,Yıl" kaynak açıklaması da eklenir. Tablo açıklaması 1 satır aralığı ile yazılır ve tablo açıklamasıyla tablo arasında 1 satır aralığı bulunur.

Örnekler:

Tablo 3.1. Döner Fırın Dizayn Parametreleri (İzaydaş, 1999).

--

--

Şekil 3.1. Menü Kompozisyonu (İzaydaş,1999).

2.3.4. Şekil veya Tablolara Yapılacak Değınmeler

Metin içerisinde, tablo veya şekillerin gösterildiği sayfa yada daha sonraki sayfalarda, söz konusu tablo veya şekillere yapılacak değınmeler aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi olmalıdır.

Örnekler:

- i) Çalışma alanı Bursa H29cl paftası içinde, Bursa'nın 30 km GD'sunda yer almaktadır (Şekil 1.1).
- ii) Polar optik fononlar için m'nin T'ye göre değışimi Tablo 2.3'de gösterilmektedir.

2.3.5 Denklem Numaralandırılması

Denklem numaralama işlemleri bölüm bölüm yapılmalıdır ve ilgili denklem mümkün olduğunca ilk bahsedildiği yerin hemen altına yazılmalıdır. Her bir bölüm için numaralandırma sıra ile gerçekleştirilmeli ve denklemler normal yazı karakterine uygun olarak kullanılmaksızın yazılmalıdır. Denklem ile metin arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Denklem numarası (Bölüm Numarası.Denklem Numarası) kuralına uygun bir şekilde ve mutlaka sağa yaslı olarak yazılmalıdır.

Örnek:

$$F_s = \frac{2 \beta p_p d_p^3 V_{t,c}^2 D_c^{2n}}{g D^{(2n+1)}} \quad (4.1)$$

2.3.6 Fotoğraf ve Diğer Materyaller

Eğer gerekliyse fotografik veya diğer materyaller A4 kağıdına, metnin mantıksal ve biçimsel bütünlüğünü bozmayacak şekilde, tablo ve şekil düzenine uygun olarak özenle yerleştirilmelidir.

BÖLÜM 3. KAPAKLAR VE CİLTLEME

3.1. Ciltleme ve Dış Kapak

Proje ve bitirme tezleri spiralli veya karton ciltli olmalıdır. Şeffaf dosya içerisinde ciltlenmeden getirilen proje ve tezler kabul edilmemektedir. Dış kapakta öğrencinin adı, soyadı, numarası, araştırma konusu, danışmanı, okulunun, bölümünün ve dersin adı mutlaka bulunmalıdır. Bir dış kapak örneği EK-A'da sunulmuştur.

3.2. Türkçe ve Yabancı Dilde Özet

Proje ve bitirme tezlerinde Türkçe özet EK-B'de; yabancı dilde özet (ABSTRACT) ise EK-C'de gösterildiği şekilde hazırlanmalıdır. Sayfa numarası 'ii' olarak verilir ve bu sayfa numaralama sistemi giriş bölümüne kadar devam eder. Özette çalışmanın amacı, kapsamı, kullanılan yöntem(ler) ve varılan sonuç(lar) açık ve öz olarak belirtilmelidir. Ancak, bunlar başlık şeklinde verilmemelidir. Bitirme tezlerinde Türkçe özetin İngilizce tercümesi bir sonraki sayfada yer almalıdır ve sayfa numarası 'iii' olarak verilmelidir.

3.3. Önsöz (ve Teşekkür)

Bu kısımda, projeyi yada tezi hazırlayan tarafından sunulmak istenen çalışma ile ilgili ek bilgiler ile çalışmayı kısıtlayıcı ve/veya olumlu etkenlerden bahsedilir. Klasik önsöz düzeninde yazılmalıdır. Önsöz yazımı halinde en çok iki sayfa kullanılmalıdır. "Teşekkür" ya ayrı bir sayfada veya önsözün son kısmında yer almalıdır. Proje/tez çalışmasının hazırlanmasında doğrudan katkısı bulunan kişilerle, doğrudan ilgili olmadığı halde olağan görevi dışında katkıda bulunmuş kişi ve kuruluşlara teşekkür edilmelidir. Proje ve tez yazımı için örnek bir Önsöz ve Teşekkür kısmı EK-D'de sunulmuştur.

3.4. İçindekiler

İçindekiler, Ek-E'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları, kaynaklar (ve varsa ekler) içindekiler dizisinde eksiksiz olarak verilmelidir. Tezde kullanılan her başlık, içindekiler dizisinde hiç bir değişiklik olmaksızın aynen verilmelidir.

Bitirme tezlerinde Türkçe içindekilerden sonra İngilizce tercümesi yer almalıdır.

3.5. Simgeler ve Kısaltmalar Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin)

Bitirme tezinde kullanılan tüm sembol, simge ve kısaltmalar bu bölümde eksiksiz olarak açıklanmalıdır. Açıklamada alfabetik sıralama göz önünde bulundurulmalıdır. Yeni bir sayfanın ortasına atılan SİMGELELER VE KISALTMALAR DİZİNİ başlığının ardından metinde kullanılan simgeler, alt indisleri yazılmaksızın alfabetik sıraya göre açıklanır. Latin alfabesi dışındaki simgeler, simgeler kısmının altına 1 satır aralığı bırakılmak suretiyle ikinci bir bölüm olarak yazılır. Simgelerin bitiminde alt indisler ayrı bir bölüm olarak, kısaltmalar da ayrı bir bölüm olarak alfabetik sıraları uyarınca tek tek açıklanır. Bu konuyla ilgili bir rnek EK-G'de sunulmuştur.

3.6. Şekiller Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin)

Şekiller dizini Ek-H'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. Hazırlanacak dizin; örnekteki yazım kuralları, büyük/küçük harf ilişkileri, sayfa düzenine dikkat edilerek aynı kurallar çerçevesinde oluşturulmalıdır. İlk sayfada “ŞEKİLLER DİZİNİ” başlığı olmalı, dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır. Dizin içerisinde bulunan Şekil isimleri metnin içindekinin aynısı olmalıdır.

3.7. Tablolar Dizini (Sadece Bitirme Tezi İçin)

Tablolar dizini Ek-I'deki örneğe uygun olarak hazırlanmalıdır. İlk sayfada “TABLOLAR DİZİNİ” başlığı olmalı, eğer dizin bir sayfadan uzun ise ikinci ve

diğer sayfalara başlık yazılmamalıdır. Dizin içerisinde bulunan tablo isimleri metnin içerisindekinin aynısı olmalıdır.

BÖLÜM 4. PROJE VE TEZ İÇERİĞİNİN DÜZENLENMESİ

4.1. Giriş Bölümü

Proje/tezin ilk ve önemli bölümlerinden birincisini oluşturan giriş bölümü “BÖLÜM 1. GİRİŞ” başlığı altında yazılmalıdır. Okuyucuya, konuya hazırlayıcı bilgiler verildikten sonra araştırmanın amacı ve kapsamı açıkça belirtilmelidir. Çalışmada nelerin yapıldığı ve neden yapıldığı sorularına bu bölümde cevap verilmelidir. Ayrıca, eğer proje/tez konusu ile ilgili olarak söz edilmek istenen önceki çalışmalar varsa, bunlar giriş bölümü içinde verilebilir.

4.2. Ana Bölüm

Proje/tezin GİRİŞ ile SONUÇLAR bölümleri arasında bölümlerin tümü ANA BÖLÜM olarak tanımlanır, Ancak metin içerisinde “ANA BÖLÜM” diye bir başlık kullanılmaz. Metin; tez konusunun niteliğine, yapılan araştırmanın ayrıntısına göre birinci, ikinci, üçüncü ve daha büyük dereceden bölümlere ayrılır. Bu bölümler de kendi içinde alt bölümlere ayrılır. Bunların herbiri için uygun bir başlık ve numaralama sistemi kullanılır. Her bölüm yeni bir sayfadan başlamalıdır.

4.3. Sonuçlar ve Öneriler

Bu bölümde tez çalışmasından elde edilen genel sonuçlar, olabildiğince öz, fakat açık ve seçik bir şekilde EK-J’de verilen genel formata uygun olarak yazılmalıdır. Çalışma sonunda çalışmacının elde ettiği sonuçlar ve bu sonuçlara paralel olarak okuyucuya verilebilecek öneriler açık bir dille anlatılmalıdır. Sonuçlar ve Öneriler kısmı ayrı bir bölüm olup yeni bir sayfada yeni bir bölüm numarası ile başlamalıdır.

4.4. Kaynaklar

Kaynaklar başlığı tümüyle büyük harflerle, sayfayı ortalayacak bir şekilde yazılmalı ve başlıktan sonra bir satır aralığı boşluk bırakılmalıdır. Tez içeriğinde kullanılan kaynaklar, sayfanın sol kenar boşluğu hizasından başlayarak alfabetik sıraya göre

yazılmalıdır. Kaynaklar sayfası bir bölüm başlığı ile başlamaz. Kaynaklar aşağıdaki genel kalıba uygun olarak KAYNAKLAR kısmına yazılmalıdır (bkz.EK-K).

Yazar soyadı-virgül-ilk ad(lar)ının baş harfi-nokta-virgül-yayınlandığı yıl-nokta-Belgenin başlığı-virgül-Yayınlandığı yer (yayın organı veya yayınevi)-virgül-cilt no-virgül-sayfa no-(virgül-yayınlandığı şehir veya Ülke)-nokta

Örnek:

Papadakis, V.G., Antiohos, S., Tsimas, S., 2002. Supplementary Cementing Materials in Concrete Part II: A Fundamental Estimation of the Efficiency Factor, Cement and Concrete Research 32, 1533-1538.

Bir internet sitesi kaynak olarak gösterilecekse kullanılan kaynak(lar), kaynaklar bölümünün sonuna aşağıdaki kurala göre yazılır.

Yazarın soyadı-virgül-ilk ad(lar)ının baş harfi-nokta-virgül-yıl-nokta-başlık-virgül-[online]-virgül-(yayınlanma sayısı)-virgül-yayın yeri-virgül-Web adresi: URL-virgül-(ziyaret tarihi)-nokta

veya;

Web adresi: URL-virgül-[online]-virgül-(ziyaret tarihi)-nokta

Örnekler:

Holland, M., 2002. Guide to citing internet sources, [online], Posle, Bournemouth University, http://www.bournemouth.ac.uk/library/using/guide_to_citing_internet_sourch.html, (Ziyaret tarihi: 10 Eylül 2005).

<http://www.epa.gov>, [online], (Ziyaret tarihi:21.02.2006).

4.5. Ekler

Ana kısım içinde yer almaları halinde konuyu dağıtıcı ve okumada sürekliliği engelleyici nitelikteki ve dip not olarak verilmeyecek kadar uzun açıklamalar, bir formülün çıkarılışı, geniş kapsamlı ve ayrıntılı deney verileri, örnek hesaplamalar, vb. bu bölümde verilmelidir.

Bu bölümde yer alacak her bir açıklama için uygun bir başlık seçilir ve bunlar sunuş sırasına göre “EK-A, EK-B, EK-C” diye sıralanır. EKLER, sırasıyla ve içindikiler dizininin en sonunda eksiksiz olarak verilmelidir.

4.6. Özgeçmiş (Sadece Bitirme Tezi İçin)

Proje/Tez hazırlayan öğrenci, ÖZGEÇMİŞ başlığı altında kısa özgeçmişini üçüncü şahıs ağzından EK-L’de verilen örneğe uygun olarak hazırlamalıdır. Proje veya tezin en son sayfasında verilmelidir. Bir sayfayı geçmeyecek şekilde hazırlanan özgeçmişte yazarın doğum yılı, yeri, lisesi, lisans ve yüksek lisans öğrenimini gördüğü Fakülte ve Enstitüler, aldığı ödüller ve burslar yer alır.

Son olarak; proje ve tez yazımında çok sık karşılaşılan bazı hatalar EK-M’de verilmiştir.

EK-A

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ * CEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**İZMİT KLİNİK VE TEHLİKELİ ATIKLAR YAKMA VE ENERJİ ÜRETİM
TESİSİNDE PROSES TANITIMI
VE HALOJENLERİN PROSESTEKİ YERİ**

BİTİRME TEZİ

**Şenay ÇETİN
990203043**

Danışman: Prof.Dr. Savaş AYBERK

Şubat 2001

EK-B

İZMİT KLİNİK VE TEHLİKELİ ATIKLAR YAKMA VE ENERJİ ÜRETİM TESİSİNDE PROSES TANITIMI VE HALOJENLERİN PROSESTEKİ YERİ

Şenay ÇETİN

Anahtar Kelimeler: Tehlikeli Atıklar, Atık Yakma Tesisi, Halojenler

Özet : Endüstrileşme ve tüketim eğilimindeki artışa bağlı olarak ülkemizde tehlikeli atık miktarı giderek artmaktadır. Bu da çevre ve insan sağlığında ciddi olumsuzluklara yol açmaktadır. Günümüz dünyasının en önemli gündemini oluşturan “çevre” dünyada mevcut olan tüm değerleriyle korunması gereken bir bütündür. Bozulan ekolojik dengenin yeniden oluşması olanaksızdır. Bu nedenle çevre koruma-kullanma dengesinin sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada, sanayileşme ve kentleşmenin getirdiği çevre sorunlarından ileri boyutlarda etkilenmiş olan Kocaeli İli'nin klinik ve tehlikeli atıklarının bertaraf edildiği, İzmit Çevre Entegre Projesi kapsamındaki Klinik ve Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi tanıtılmış, özellikle klorun önemi nedeniyle halojenler incelenmiş ve halojenlerin proseste izlediği yolun tanımlanmasına çalışılmıştır. Halojenlere ait analizler yapılmış ve kütle dengeleri kurulmuştur. Yanma işlemi sonucunda halojenlerin çoğu oluşturdukları katı bileşiklerle cürufta ve çamurda birikmektedir. Uçucu forma dönüşen halojenli bileşiklerin bir kısmı külde birikirken, bir kısmı da atık gaz ile bacadan çıkmaktadır. Ancak emisyon olarak payı oldukça düşüktür.

EK-C

PROCESS AND THE PLACE OF HALOGENS IN THE CLINICAL AND HAZARDOUS WASTES INCINERATOR IN IZMIT

Şenay ÇETİN

Key Words: Hazardous Wastes, Waste Incineration, Halogens

Abstract : The amount of hazardous wastes is increasing parallel to the industrial development and increase of consumption trends. The increase of hazardous wastes causes problems on the environment and the human health. The environment is a value which should be protected with all aspects. Disturbed environmental equilibrium cannot or very costly can be rehabilitated. Therefore protection and utilisation balance should be kept in natural status.

In this thesis the İzmit Clinical and Hazardous Wastes Incineration Plant which is first and only in that scale in Turkey has been studied. The plant technology was overviewed and defined. In this kind of plants chlorine plays an important role in forming emissions. Therefore, halogens were studied and their route was examined in the process. The halogens were analysed and mass-balance was examined. Most of the halogens accumulated in sludge and grate residual. Volatiled forms of halogens are deposited in the ash and are mixed in flue gas emissions. But the share of halogens in flue gas is very low.

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-D

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Endüstriyel proseslerden gelen atıksular, toksik ve biyolojik parçalanabilirliği düşük organik kirleticiler içerdikleri için klasik biyolojik arıtma teknolojileri ile giderilememektedir. Son yıllarda, suyun kimyasal arıtımındaki gelişmeler sayesinde, sulu ortamlardan organik maddelerin giderilmesi için birçok oksidasyon tekniği geliştirilmiştir. Fotooksidasyon prosesi bir ileri oksidasyon prosesidir. Bu konuda, laboratuvar düzeyinde yapılan çalışmalar sonucunda ışık kaynağı olarak güneş ışığının kullanılabilirliği kanıtlanmış ve bu nedenle fotooksidasyon prosesi ile ilgili çalışmalar giderek önem kazanmıştır.

Öncelikle bu çalışmamda büyük emeği geçen Bölüm Başkanım ve Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Savaş AYBERK'e teşekkür ederim.

Ayrıca, çalışmamın her aşamasında bilgi ve yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Lale KIRLI'ya (KOÜ), Yrd. Doç. Dr. Sevil VELİ'ye (KOÜ), Yrd. Doç. Dr. Ayla ARSLAN'a (KOÜ), bugünlere gelmemde çok emeği olan değerli hocam Doç. Dr. Recep İLERİ'ye (SAÜ), her zaman ilgisini esirgemeyen iş arkadaşlarım Arş. Gör. Şenay ÇETİN'e, Arş. Gör. Demet ARSLANBAŞ'a ve Arş. Gör. İsmail ÖZBAY'a, teşekkürlerimi sunarım.

Esra CAN
Haziran 2003

EK-E

İÇİNDEKİLER

ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
SİMGELER DİZİNİ VE KISALTMALAR LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
BÖLÜM 1. GİRİŞ	1
BÖLÜM 2. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ	2
2.1. Çevre Yönetim Sistemi Kavram	3
2.2. ISO 14001 Standardının Gelişimi	4
BÖLÜM 3. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULUŞ AŞAMALARI	6
3.1. Çevre Politikası	8
3.2. Planlama	9
3.2.1. Genel esaslar	11
BÖLÜM 4. SIEMENS TESİSİ ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ	25
4.1. Tesisin Tanıtımı	26
4.2. Çevre Boyutları Etki Değerlendirmesi	27
BÖLÜM 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	45
KAYNAKLAR	47
EKLER	48
EK-A	48
EK-B	49
ÖZGEÇMİŞ	50

EK-F

TABLE OF CONTENTS

ABSTRACT	ii
PREFACE AND THANKS	iv
TABLE OF CONTENTS	v
LIST OF SYMBOLS	vi
LIST OF FIGURES	vii
LIST OF TABLES.....	viii
CHAPTER 1. INTRODUCTION	1
CHAPTER 2. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS	2
2.1. The Concept of EMS	3
2.2. Development of ISO 14001	4
CHAPTER 3. PHASES OF ISO 14000 ORGANIZATION	6
3.1. Environmental Politics.....	8
3.2. Planing	9
3.2.1. General criterions.....	11
CHAPTER 4. EMS OF SIEMENS.....	25
4.1. Introduction of Siemens.....	26
4.2. Environmental Impactment.....	27
CHAPTER 5. RESULTS AND DISCUSSION	45
REFERENCES	47
APPENDIX	48
APPENDIX-A.....	48
APPENDIX-B.....	49
AUTOBIOGRAPHY	50

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-G

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

C	: Maliyet, (\$)
e	: Özgül ekserji, (J/mol)
E	: Ekserji, (J)
EL	: Net elektrik üretimi veya gereksinimi, (kW/yıl)
f	: Konstrüksiyon zamanı boyunca maliyet faktörü, (%)
F	: Yatırım parasının yükleme oranı, (%)
g	: Yer çekimi ivmesi, (m/s ²)
G	: Toplam Gibbs enerjisi, (J)
h	: Özgül entalpi, (J/mol)
H	: Fazla entalpi, (J/mol)
i	: Faiz oranı, (%)
İ	: Ekserji kaybı, (J)
k	: Katı faz
m	: Kütleli debi, (kg/s)
M	: Moleküler kütle, (kg/mol)
n	: Gaz fazı için mol miktarı
α	: Sistemin ömrü, (yıl)
C	: Ekserji verimi, (%)
η	: Verim, (%)
δ	: Konstrüksiyon süresi, (yıl)
ρ	: Yoğunluk, (kg/m ³)

Alt indisler

b	: Çıplak cihaz
gc	: İşçilik
el	: Elektrik enerjisi üretimi
en	: Enerji
m	: Tek bir cihaz yatırımı
mo	: Cihazların yıpranması

Kısaltmalar

ASTM	: American Society for Testing Materials
ACI	: American Concrete Institute
O.D.T.U	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-H

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.2. Proses Akım Şeması (İzaydaş, 1999).....	37
Şekil 3.3. Menü Kompozisyonu (İzaydaş, 1999)	42
Şekil 3.4. Döner Fırının Şematik Gösterimi (İzaydaş, 1999).....	47
Şekil 3.5. İkinci Yakma Odası Şematik Gösterimi (İzaydaş, 1999).....	49
Şekil 4.1. Çıkan Klorun Yüzde Dağılımları.....	95
Şekil 4.2. Çıkan Fluorun Yüzde Dağılımları.....	96

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-İ

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Döner Fırın Dizayn ve İşletme Parametreleri (İzaydaş, 1999).....	25
Tablo 3.2. İkinci Yakma Odası Dizayn Parametreleri (İzaydaş, 1999).....	27
Tablo 4.1. Klor Ölçüm Sonuçları-1999	35
Tablo 4.2. Fluor Ölçüm Sonuçları-1999	36

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-J

BÖLÜM 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Atık baca gazı emisyonlarından partikül maddelerin giderilmesi günümüzde önemli bir problem olmakla beraber, yapılan araştırmalar paralelinde oldukça hızlı gelişim gösteren bir konudur. Partikül maddelerin atık baca gazlarından arıtılması için geçen yüzyılda geliştirilmiş bir çok sistem mevcuttur. Bu sistemleri birbirinden ayıran en büyük özellik; bu sistemlerin farklı boylardaki partikül maddelerin birbirinden farklı davranışları temel alınarak tasarlanmış olmalarıdır. Bunun yanında bu sistemler hem kendi içlerinde birbirinden etkilenen farklı performans özelliklerine sahip hem de birbirleriyle karşılaştırıldıklarında göreceli olarak avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Burada en önemli konu; seçilecek toz tutma sisteminin işletmeye uygunluğunun belirlenmesidir.

Toz tutma sistemlerinden sadece biri olan siklonlar genel olarak 10 – 100 mikron partikül çapı aralığında yüksek verim gösterirler. Siklonlar kendi içlerinde farklı tasarım şekillerine sahiptirler. Farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde verilmiş olan siklon tiplerinden en yaygın kullanıma sahip olanı teğetsel girişli, eksenel çıkışlı siklon sistemleridir. Bu tip sistemlerde atık gaz sisteme teğetsel olarak girer ve sistem içerisinde bir girdap oluşturur. Atık içerisindeki tozlar bu dönmenin etkisiyle siklon duvarına doğru hareket ederek sistemden uzaklaştırılır. Temizlenmiş gaz ise sistemin en altından başlayarak oluşan bir iç girdap vasıtasıyla sistemi eksenel olarak terk eder. Bu tip siklonlar pratikte kendi içlerinde de işletmelere bağlı olarak farklı şekillerde kullanılmaktadır. Seri çalışan multi siklonlar, paralel siklonlar ve ıslak çalışan siklonlar bunlardan bazılarıdır. Teğetsel siklonların ne şekilde kullanılacağını işletmenin koşulları belirler.

Seri siklonların tasarımında iki önemli parametre sistemin toz tutma verimi ve basınç kaybıdır. Bu iki değişken tasarlanan sistemin boyutlarına bağlı olarak değişir. Dolayısıyla sistemin boyutlandırılması performansa direkt olarak etki eder. Teğetsel girişli siklonların boyutlandırılması için bugüne kadar bazı araştırmacılar tarafından yapılan standart siklon boyutları birçok kaynakta verilmektedir. Bir siklonun boyutları kullanım amacına bağlı olarak bu standart siklon boyutlarına paralel olarak tasarlanabilir. Ancak tasarlanan standart siklon her zaman işletmeyle uyum göstermeyip, beklentileri karşılamayabilir. Bu nedenle siklon tasarımını her işletme için o işletmenin özelliklerine ve beklentilerine bağlı olarak yapmak en akılcı davranıştır. Bu sayede işletme için optimum verim ve optimum basınç kaybı sağlanmış olur. Standart olmayan bir siklon tasarımı yapılacaksa geometrik boyut sınırlandırmalarına dikkat etmek mutlak koşuldur. Bu koşul sağlanmazsa siklon için herhangi bir verim ve basınç kaybı hesap modeli uygulamak mümkün değildir. Gereken geometrik koşullar sağlanarak sistemin toz tutma verimi ve basınç kaybı belirli eşitliklerden kolaylıkla bulunabilir. Toz tutma verimi ve basınç düşüşü bilinen siklonların işletmeye uygunluğu saptanmışsa sistem işleme alınabilir.

Siklon prosesleri genel olarak büyük çapta partiküller için yüksek verim verdiği için atık gazında büyük partikül boyutunda tozlar bulunan işletmeler için oldukça uygundur. Bu tip işletmelerde siklon prosesini yalnız başına kullanmak bile yeterli

olabilmektedir. Ancak içerisinde küçük partiküllerin olduğu atık gazların arıtımında siklon kullanılırsa küçük partiküllerin tutulması mümkün olamamaktadır. Bu nedenle bu tip işletmelerde siklonlar elektrostatik filtreler gibi küçük partikül çapında daha yüksek verimle çalışan toz tutma sistemlerinin zarar görmemesi için bir ön arıtma sistemi olarak kullanılabilir. Bunun yanında siklonlar diğer toz tutma sistemleriyle karşılaştırıldıklarında oldukça düşük kuruluş ve işletim maliyetlerine sahiptirler ve yüksek sıcaklıklarda bile rahatlıkla çalışabilirler.

Sonuç olarak siklonlar işletmenin koşullarına göre farklı şekillerde tasarlanıp kullanılabilirler ve göreceli olarak işletmeye büyük oranda fayda sağlayabilirler. Burada daha öncede belirtildiği gibi en önemli konu işletme değişkenleri ile sistemin uyumudur.

EK-K

KAYNAKLAR

Anonim, 1975. Meydan Larousse, Cilt 24, Sayfa 1180-1181.

Arslan, A., 2002. İzmit Endüstriyel ve Evsel Atıksu Arıtma Tesisi Atıksularının Karakterizasyonu ve Biyolojik Arıtılabilirliği, Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.

Budak, A., Can, İ., 2004. Betonarme Kolon Kesitlerinin Hesabı İçin Yapay Sinir Ağları İle Geliştirilen Yeni Formüller, [online], Pamukkale Üniversitesi, http://uvt.ulakbim.gov.tr/uvt/index.php?cwid=9&vtadi=TMUH&ano=52452_d2c3e0f0ad8943478238d5c22615f541, (Ziyaret Tarihi:17 Ağustos 2005).

Chojnacki, B., 1981. Sulfate Resistance of Blended (Slag) Cement, Ministry of Transportation and Communications, Report No:EM-52, Downsview, Ontario, Canada.

Kesten, D., Tereci, A., 2005. Soğutma Sistemlerinde Güneş Enerjisi Kullanımı, Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Mersin.

Minnick, L.J., Webster, W.C., Purdy, E.J., 1971. Predictions of The Effect of Fly Ash in Portland Cement Mortar and Concrete, Vol. 6, No. 1, Journal of Materials, Astm, 163-187.

Postacıoğlu, B., 1986. Bağlayıcı Maddeler, Cilt 1, Beton, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Matbaası, 58, İstanbul.

Tuygun, C.S., 2002. Çayırhan Uçucu Külünün Betonun Mekanik Özelliklerine Etkisi ve Etkinlik Faktörünün İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Werner, R., W., Krikorion, O., H., Ribe S., L., 1982. Synfuels from fusion using the Tandem mirror reactor and a thermochemical cycle to produce hydrogen, Livermore National Laboratory Report, UCID-19311, 120-150.

<http://www.epa.gov>, [online], (Ziyaret tarihi:21.02.2006).

EK-L

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Ankara'da doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini Ankara'da tamamladı. 1999 yılında Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nü kazandı. Halen aynı bölümde öğrenimine devam etmektedir.

* Sadece bitirme tezlerinde bulunmalıdır.

EK-M

PROJE VE BİTİRME TEZLERİNDE SIK KARŞILAŞILAN BAZI YAZIM HATALARI

Hatalı Yazım Örneği 1:

Bir yağ giderme sistemi olarak eğik plakalı yağ ayırıcısının tercih edilmesinin ana nedeni; bu tip sistemlerin yüksek verimler için düşük maliyetlerde çalıştırılabilme olanağı sağlamasıdır. Eğik plakalı yağ ayırıcı sistemler, dışsal baskı uygulama prensibi ile çalışan yüzdürme sistemlerine nazaran çok daha az maliyet gerektirir.

Hata: Proje ve bitirme tezi içerisinde bulunan tüm metinler sayfanın sağına ve soluna yaslı olmalıdır.

Hatalı Yazım Örneği 2:

ISO 14001 ve ISO 14004 standartları, bir kuruluş içinde ÇYS kurulması, denetlenmesi ve var olan sistemin geliştirilmesi çalışmalarına rehberlik etmek üzere oluşturulan standartlardır ve bu standartlar etkin bir ÇYS kurulması ve işletilmesi için gerekli minimum seviyeleri belirlerler.

Hata: Metin içerisindeki tüm yazı karakterleri siyah renkli olmalıdır.

Hatalı Yazım Örneği 3:

Dengeleme havuzunda suyun karıştırılması için herhangi bir mekanik ekipmanın kullanımı yerine suyun perdelenerek karıştırılması düşünüldü. Çünkü bekleme süresi yüksek tutulan bu havuzda su yüksek alı konma süresinden dolayı oldukça üniform bir hale gelecek. Buna bağlı olarak durgun hale gelen sudaki çökebilir askıdaki katılar da çökerek sudan uzaklaşacak.

Hata: Proje ve tez yazımında bütün metinde üçüncü şahsın geniş zaman kipi kullanılır (düşünölmüştür, gelecektir, uzaklaşacaktır vb.).

Hatalı Yazım Örneği 4:

Su kirliliği, su kaynaklarının, onun kalitesini düşürerek, kullanımını bozacak düzeyde; organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif kirleticiler içermesi olarak tanımlanabilir (Altuğ, 1990).

Hata: Metin içerisinde her hangi bir paragraf sol girinti (satır başı) ile başlamamalıdır. Tüm metin tamamıyla sola ve sağa yaslı bir şekilde yazılmalıdır.

Hatalı Yazım Örneği 5:

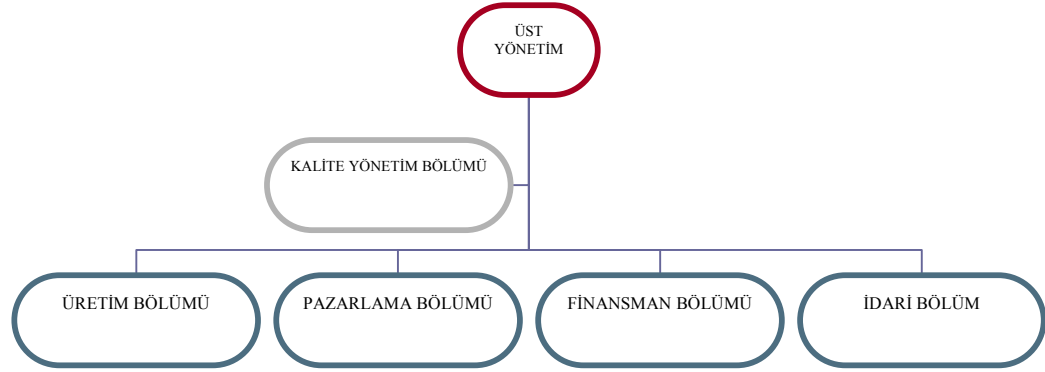
2.2. Su Kirliliğinin Kaynakları:

Su kirliliğinin en önemli nedenleri arasında hızlı sanayileşmenin bir sonucu olan endüstriyel atıklar, hızlı nüfus artışı ile birlikte gelen evsel atıklar, plansız kentleşme ve bununla beraber yetersiz altyapı ve zirai atıklar gösterilebilir. Bu faktörler suları ayrı ayrı veya bir araya gelerek kirletebilmektedir. Su kaynaklarının belirtilen nedenler ile kirlenmesi sonucu bu kaynaklardan etkin bir şekilde faydalanılamamakta ve hatta bu kaynaklar kaybedilebilmektedir. Bu durum insanoğlu açısından ciddi yaşamsal problemler ortaya çıkarmaktadır.

Hata: Proje ve bitirme tezlerinde alt bölüm başlıkları en alttan en az 2 satır üstte yazılmalıdır. Bu koşul sağlanamıyorsa alt bölüm başlığı bir sonraki sayfanın en üstüne yazılarak devam edilir.

Hatalı Yazım Örneği 6:

Şekil 3.2. Kalite Yönetim Bölümünün Genel Organizasyon Şemasındaki Yeri.



Hata: Proje ve bitirme tezlerinde kullanılan şekillerin açıklamaları şeklin üstünde değil altında verilmelidir. Tablolar için ise bu durumun tam tersi söz konusudur.

Hatalı Yazım Örneği 7:

$$Z = \frac{L - (N_{sav} * Y)}{N_{sav} - 1} \quad (4.29)$$

Hata: Kullanılan formül ve denklem numaraları sağa yaslı olarak yazılmalıdır.

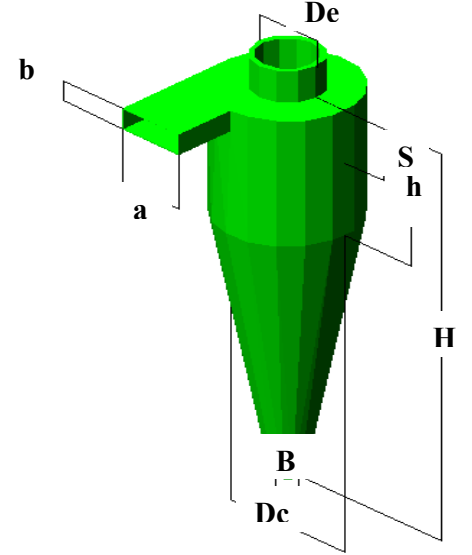
Hatalı Yazım Örneği 8:

Endüstri kuruluşları için günlük insan kaynaklı evsel atıksu debisinin miktarı hesaplanırken kişi bazında kirlenme yükü kullanılır. Kişi başında kirlenme yükü Almanya'da 54gr BOİ5/insan-gün olarak alınırken, bu değer ülkemizde 30-40gr BOİ5/insan-gün aralığında alınmaktadır. Yani bu değer sosyoekonomik duruma göre belirlenir ve ortalama bir atıksu debisi hesaplanır (TÜNAY, O., 1996. Endüstriyel Kirlenme Kontrolü. İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi, İstanbul).

Hata: Metin içerisinde, herhangi bir kaynaktan yapılmış alıntının sonuna yazılacak kaynak (Soyad,Yıl) kuralına göre yazılır((Tünay,1996) gibi).

Hatalı Yazım Örneği 9:

- Dc : Silindir Gövde Çapı , m
- a : Gaz Giriş Yüksekliği, m
- b : Gaz Giriş Genişliği , m
- De : Gaz Çıkış Borusu Çapı, m
- h : Silindirik Siklonun yüksekliği, m
- H : Toplam Siklon Yüksekliği, m
- B : Toz Çıkış Çapı, m
- S : Çıkışın Dalma Derinliği, m



Hata: Proje ve bitirme tezlerinde kullanılan şekil veya tabloların sağında veya solunda herhangi bir metin parçası bulunmamalı ve şekil sayfanın kenarlarından ayrılan sınırları aşmamalıdır. Ayrıca kullanılan tüm şekil ve tabloların adları ve eğer bir alıntı ise alındığı kaynak (Soyad,Yıl) kuralına uygun olarak mutlaka belirtilmelidir.

Hatalı Yazım Örneği 10:

Metal kaplama tesislerinde oluşan sıvı atıklar fazla hacimli değildir, ancak çok tehlikelidirler ve oldukça toksik atıklardır. En önemli toksik bileşenleri metaller, asitler, nikel, kalay ve siyanürlerdir [6].

Hata: Metin içerisinde herhangi bir kaynaktan yapılan alıntının sonuna kaynak belirtmek amacıyla herhangi bir sayı yada harf verilemez. Kaynak belirtme (Soyad,Yıl) kuralına göre yapılır. Bu durumda yukarıdaki paragrafın sonuna [6] gösterimi yerine (Nemerrow, 1978) yazılmalıdır.

Hatalı Yazım Örneği 11:

Hayvan ıslahı uygulamalarında esas konu fenotiptir. (Düzgüneş, 1976)

Hata: metin içerisinde bir alıntıdan sonra kaynak gösterirken nokta (.) işareti kaynaktan önce değil kaynak gösterildikten sonra koyulur.

Hatalı Yazım Örneği 12:

- Gelişmiş ülkelerde fert başına günlük katı atık üretiminin gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha yüksek olduğunu,
- ABD'de 1960'dan günümüze kadar geçen dönemde yalnızca ambalaj malzemelerinden kaynaklanan atıkların miktarının %200 arttığını,
- Fert başına katı atık oluşumu Türkiye'de yaklaşık 1,0 kg/gün dolayında iken ABD ve diğer gelişmiş batılı ülkelerde 3,0 kg/gün miktarını aştığını biliyormuydunuz.

Hata: Araştırmayı yapan öğrenci, okuyucu ile karşılıklı diyalog halinde bulunur bir anlatım yolu seçmemelidir. Proje ve tez yazımında kullanılan tüm cümleler üçüncü şahısların geniş zamanı ile belirtilmelidir.