|  |
| --- |
| **BİTİRME TASARIM PROJESİ** |
| **BİTİRME ÇALIŞMASI BAŞLIĞI** |
| **Öğrenci:Adı SOYADI ve No****Danışman: Ünvan ve Adı SOYADI** |



**İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**GEMİ İNŞAATI VE DENİZ BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**

**AY YIL**

**AY YIL**

Hazırlamış olduğum bitirme projesi, İTÜ Öğrenci Dekanlığının hazırladığı ve <http://www.odek.itu.edu.tr/?SayfaId=13> sayfasında yayınladığı ÜNİVERSİTE YAŞAMINDA ETİK DEĞERLER kurallarına tamamen uyduğunu beyan ederim.

Öğrenci adı, soyadı: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Öğrenci no:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tarih:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

İmza:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**İÇİNDEKİLER**

**TEŞEKKÜR i**

**ÖZET ii**

**SUMMARY iii**

**KISALTMALAR ıv**

**SEMBOL LİSTESİ v**

**TABLO LİSTESİ vı**

**ŞEKİL LİSTESİ vıı**

**1. GİRİŞ 1**

1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı 1

**2. 4**

2.1. 5

2.1.1. 7

2.1.2. 8

2.1.3. 8

2.1.4. 9

2.2. 11

2.2.1. 11

2.2.2. 12

2.2.3. 13

2.3. 14

2.3.1. 14

2.3.2. 15

2.3.3. 15

**3. SONUÇLAR VE TARTIŞMA 20**

**KAYNAKLAR 22**

**EKLER 24**

**TEŞEKKÜR**

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… Adı SOYADI

**ÖZET**

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… Adı SOYADI

**Not:** Özet yapılan çalışmayı ana hatlarıyla anlatacak ve 300 kelimeyi aşmayacak şekilde hazırlanmalıdır. Özette kaynak gösterilmemelidir. Bu sayfayı hazırladıktan sonra bu notu siliniz.

**SUMMARY**

 ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… Name SURNAME

**KISALTMALAR**

**THF** : Tetrahidrofuran

**DMF** : Dimetil Formamid

**LUMO** : Low Occupied Molecular Orbital

**GPS** :Global Positioning System

**NAVSTAR** : Navigation System with Time and Ranging

**CBS** :Coğrafi Bilgi Sistemi

**SAR** :Synthetic Aperture Radar

**RADAR** : Radio Detection and Ranging

**AMI** :Active Microwave Instrument

**GRS** : Ground Referance System

**SAM** : Sayısal Arazi Modeli

**SEMBOL LİSTESİ**

**A, B, C,C1,... :** İntegrasyon sabitleri

**D :** Plak eğilme rijitliği

**Ec, Es :** Beton ve donatının elastisite modüleri

**Fs, Fs′ :** Üst ve alt yüzeylerde birim genişliğe düşen donatı alanı

**H :** Plak kalınlığı

**Ic, Is :** Beton ve donatının atalet momentleri

**k :** Zemin yatak katsayısı

**Kθ,Kr :** Dairesel ve radyal eğrilikler

**kθ, kr :** Boyutsuz dairesel ve radyal eğrilikler

**L :** Plakta karakteristik uzunluk

**Mr, Mθ :** Radyal ve dairesel momentler

**Mo, Mo' :** Plağın pozitif ve negatif limit momentleri

**λ :** Limit momentler oranı

**P :** Plağı etkileyen düzgün yayılı yük

**p :** Tekil yük

**Qo :** Zemin akma gerilmesi

**QT :** Plağı etkileyen bileşke yayılı yük

**ŞEKİL LİSTESİ**

 **Sayfa No**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Şekil 2.1****Şekil 2.2****Şekil 2.3****Şekil 2.4****Şekil 2.5****Şekil 2.6****Şekil 2.7****Şekil A.1****Şekil A.2****Şekil B.1** | **:** GIS kavramı ................................................................................**:** Coğrafyanın ana bölümleri ..........................................................**:** Grafik veri yapıları .......................................................................**:** Coğrafi veri kavramsal bileşenleri (Dangermond 1990) .............**:** Hiyerarşik veri yapısı ...................................................................**:** Ağ veri yapısı ...............................................................................**:** İlişkisel veri yapısı .......................................................................**:** Coğrafi bilgi sistemi bileşenleri .....................................................**:** Coğrafi bilgi sistemi yazılım bileşenleri .........................................**:** Gerçek dünya ve katmanlardan bazıları ....................................... |  5 71010121213141619 |

**TABLO LİSTESİ**

**Sayfa No**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tablo 1.1** | İnsan vücudunun duyarlı olduğu frekanslar …………………… |  2 |
| **Tablo 1.2**  | Konfor değerlendirme tablosu ………………………………….. | 14 |
| **Tablo 3.1**  | Vagon gövdesi için birleştirilmiş kuvvet vektörü ………………. | 46 |
| **Tablo 3.1**  | Toplu kütleli sistem modellemesi halinde doğal frekanslar (rad/s)  | 67 |
| **Tablo 3.2**  | Sürekli sistem modellemesi halinde doğal frekanslar (rad/s) …... | 67 |
| **Tablo 3.3**  | Değişik el değerleri için vagon gövdesinin doğal frekansları …  | 67 |
| **Tablo 3.4**  | Vagon gövdesinin serbest cisim hali için doğal frekansları ……. | 68 |
| **Tablo A.1**  | Sönümlü toplu kütleli sistem modellemesi halinde parametrelerin sistem davranışına etkisi ……………………………………….... | 83 |
| **Tablo B.1**  | Toplu kütleli sistem modellemesi halinde sönümlü doğal frekanslar………………………………………………………….. | 85 |

# 1. GİRİŞ

İ.T.Ü. Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makinaları Mühendisliği Bölümü’nde gerçekleştirilecek bitirme çalışmaları bu kılavuzda belirtilen esaslara uygun olarak yazılır. Yazım kılavuzu Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi’nin internet sayfasından **(http://gidb.itu.edu.tr/bitirme-odevi/)** temin edilebilir.

Bitirme çalışmaları, **4 adet**, karton kapak ciltli (beyaz) veya ön ve arkası şeffaf asetat kâğıdıyla korunmuş ve spiral telle bağlanmış olarak Bölüm Başkanlığı'na teslim edilir. Tüm kopyalardaki kapaklar da renkli olarak basılmalıdır.

Bitirme çalışması hazırlanırken bu belgede yer alan formatın (kapaktan itibaren) kullanılması ve aşağıda ayrıntılı olarak açıklanan yazım kurallarına uyulması gerekmektedir.

Yazım kılavuzunda belirtilen formatlara uygun yazılmamış bitirme çalışmaları kabul edilmez.

Genel olarak bir bitirme çalışmasında yer alacak bilgilerin sunuş sırası aşağıda gösterilmiştir.

***Bitirme çalışmasını Türkçe hazırlayanlar ilk sayfadaki gibi kapak hazırlayacaklar, İngilizce hazırlayanlar ise en sondaki formata göre kapak sayfası hazırlayacaklardır.***

# 2. GENEL YAZIM KURALLARI

Bitirme çalışmaları bilgisayar ortamında hazırlanır ve çıktıları alınır. Çalışmanın hiç bir bölümünde elle ya da daktilo ile yapılan düzeltmeler, silintiler, kazıntılar kabul edilmez.

Çalışmada geçen tablolar, şekiller ve formüller bilgisayar ortamında oluşturulur. Bilgisayar ortamında oluşturulması mümkün olmayan şekiller teknik resim ilkelerine göre çizilir, yazı ve semboller şablonla yazılır. Bu tür şekillerde elle düzeltme yapılmaz. Bitirme çalışmasında yer alan tüm tablo ve şekillere metin içerisinde atıf yapılır.

## Kullanılacak Kağıt ve Çoğaltma Sistemi

Bitirme çalışmaları A4 standardında kâğıda çoğaltılmalı, kopyalar net ve okunaklı olmalıdır.

##  Yazma Şekli

Yazma kağıdın bir yüzüne yapılacaktır.

### Yazı Karakteri

12 yazı boyutunda Times New Roman, 11 yazı boyutunda Arial yazı karakteri veya eşdeğeri kullanılır. Harf büyüklüğü zorunlu hallerde 1 yazı boyutu azaltılabilir. Tablo ve şekillerde istenirse 8 yazı boyutuna kadar küçültülebilir. Metin dik ve normal harflerle yazılır, koyu (bold) harfler başlıklarda kullanılır. Virgülden ve noktadan sonra bir karakter boşluk bırakılır.

###  Sayfa Düzeni

Bitirme çalışmasında, sayfanın **sol kenarından 4 cm, diğer kenarlarından 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır**. Dipnotlar var ise, bu sınırlar içinde kalmalıdır. Çalışma metni sol ve sağ sınırlara göre hizalanır.

Metin içerisindeki ana bölümler (Giriş, Bölüm, Sonuçlar, vb. 1. derece başlıklar ile başlayan bölümler) sayfanın yarısında yer almayacak, bu bölümlere her zaman yeni bir sayfadan başlanacaktır.

### Satır Aralıkları ve Düzeni

Bitirme çalışması metni 1.5 aralıkla yazılır. Kısaltmalar, özet, giriş, kaynaklar, ekler, metin içindeki tablo ve şekillerin isim ve açıklamaları ve dipnotlar 1 aralıkta yazılabilir.

Paragraflar arasında bir boş satır bırakılır.

Başlıklar sayfanın son satırı olarak yazılamaz, en azından 2 satır daha sığdırılamıyorsa, başlık sonraki sayfada yer alır.

### Sayfa Numaralama

Dış kapak dışında bitirme tasarım projesinin tüm sayfaları numaralanır. Çalışmanın başlangıç kısmı, içindekiler, teşekkür, özet, kısaltmalar listesi, semboller listesi, şekiller listesi ve tablolar listesi bölümlerinden oluşur. Çalışmanın metin kısmı ise giriş bölümü, diğer bölümler, sonuçlar ve/veya tartışma, kaynaklar ve ekler bölümlerinden oluşur. Çalışmanın başlangıç kısmı birden başlayarak küçük romen rakamları ile (i, ii,…), metin kısmı ise arap rakamları ile (1, 2, …), rakamlar sayfanın alt orta kısmına gelecek şekilde numaralandırılır.

### Tablo ve Şekiller

Tablolar ve şekiller sayfa düzeni esaslarına uymak şartı ile metinde ilk söz edildikleri yere mümkün olduğu kadar yakın yerleştirilmelidir. Her tablo ve şekil öncesinde verilecek olan tablo ve şekle atıf yapılmalıdır (Şekil 3.3’te verilmiştir; Tablo 8.2’de gösterilmektedir gibi). Tablo ve şekillere, ilk rakam bölüm numarası (eklerde harf), ikinci rakam Tablonun (veya şeklin) bölüm içindeki sıra numarası olmak üzere, ana bölümlerde “Tablo 1.2”, “Şekil 1.1”, eklerde “Tablo A.1”, “Şekil B.1” biçiminde sıra ile numara verilir.

Her şeklin numarası ve açıklaması şeklin altına, her tablonun numarası ve açıklaması tablonun üstüne yazılır. Bu numaralama ve açıklama sistemi “**Tablo 1.2.** Tablo ismi”, “**Şekil 1.2.** Şekil ismi” şeklinde gösterilmelidir ve metnin içerisindeki tüm tablo ve şekiller bu kurala uymalıdır. Eğer tablo ya da şekil bir kaynaktan alındı ise kaynak referans gösterilmelidir ([1] ya da (Ertürk, vd., 1998) şeklinde).

Tezde verilen grafik ve resimler şekil kabul edilerek numaralandırılmalı ve açıklamaları yapılmalıdır.

Türkçe hazırlanan bitirme Tasarım Projelerinde, başka dildeki bir kaynaktan alınan şekil ve tablolar üzerindeki metinler Türkçe olarak düzeltilmelidir.

Aşağıda bitirme çalışmasında yer alacak örnek bir tablo verilmiştir:

**Tablo 2.1.** Tsunami ölçek sistemi (Horikawa, 1978)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tsunami Derecesi (m)** | **Kıyıdaki Maksimum Tsunami Dalgası Yüksekliği (m)** | **Hasar** |
| -1 | < 0,5 | Hasar yok |
| 0 | yaklaşık 1,0 m | Hasar yok |
| 1 | yaklaşık 3.0 m | Kıyı şeridindeki evlerde hasar. Gemi ve teknelerin denize sürüklenmesi. |

### Denklemler

Denklemlere, ilgili bölüm içinde sıra ile numara verilir. Bu numaralar [(1.1), (1.2), ...., (2.1), (2.2), ...] şeklinde satırın en sağına yazılır.

1. **BİTİRME ÇALIŞMASININ YAZIMI VE KISIMLARIN İÇERİĞİ İLE İLGİLİ KURALLAR**

## Genel Yazım Kuralları

Bitirme çalışmalarında SI birimleri kullanılacaktır, gerekiyorsa diğer birim sistemi cinsinden eşdeğeri de parantez içinde verilecektir. Her sembol, metinde ilk geçtiği yerde tanımlanacaktır. Çalışmalarda, birinci şahıs anlatım kullanılmayacaktır.

Türkçe’de ondalıklı basamaklar virgül ile ayrılmakta, binlik ayıracı olarak ise nokta kullanılmaktadır. Çalışma içerisinde yer alan tüm sayısal ifadelerde bu kurala uyulacaktır.

##  Başlangıç Kısmı

### İçindekiler

"Örnek içindekiler" formatına göre hazırlanacaktır.

### Teşekkür

Çalışmayı destekleyen kurumlara ve yardımcı olan kişilere teşekkür edilebilir.

### Özet

**Çalışmayı ve sonuçları sunan ve genelde bir sayfayı geçmeyen bir tanıtım yazısı şeklinde olacaktır. Bitirme çalışmasını Türkçe hazırlayan öğrenciler ayrıca İngilizce “Summary” hazırlayacaklardır. İngilizce hazırlayanlar da Türkçe “Özet” hazırlayacaklardır.**

### Summary

**3.2.3. maddesinde tanımlı özetin İngilizcesi olacaktır.**

### Kısaltmalar ve semboller listeleri

Metin içinde yer alan kısaltmalar ve semboller "örnek formatta" verilen şekilde listelenecektir.

### Şekil ve tablo listeleri

Metin içinde yer alan şekil ve tablolar örnek formatta verilen şekilde listelenecektir.

##  Metin Kısmı

Metin kısmı giriş, ana bölümler, sonuçlar ve / veya tartışma bölümlerini içerir ve sayfa sınırlaması olmadan yazılır.

Giriş bölümünde ödevin konusu, çalışma kapsamı, yöntem ve aşamalar ile elde edilen sonuçlar anlatılır.

Çalışma sunuş bölümleri bir veya birkaç bölümden oluşabilir. Bu bölümlerde çalışmanın aşamaları ile kullanılan yöntemler ve kabuller anlatılır.

Sonuçlar bölümünde bulunan sonuçlar ve bunların irdelenmesi yer alır.

##  Kaynaklar

Metin içinde verilen tüm kaynaklar, kaynaklar sayfasında yazılır. Kaynaklar metin içinde, aşağıda gösterildiği gibi iki şekilde kullanılabilir. Metin ile Kaynaklar’daki gösterim aynı olmalıdır.

### Numara İle Kaynak Gösterimi

Kaynaklar metin içinde **geçtikleri sıraya göre [ ] parantez içinde** numaralandırılır. Daha önce numara verilen kaynağa tekrar atıfta bulunmak istenirse önceki numarası kullanılır.

Kaynaklar metin içerisinde aşağıdaki şekillerde numaralandırılır.

[1] 1 nolu kaynak,

[1-3] 1 ve 3 arası (1, 2 ve 3 nolu ) kaynaklar,

[1,3] 1 ve 3 nolu kaynaklar,

[1,3,8] 1, 3 ve 8 nolu kaynaklar,

[1,3-8] 1 ve 3 ile 8 nolu kaynaklar arasındaki kaynaklar,

Kaynakların numaralı olarak alınan kaynağa göre gösterimi ise şu şekilde olacaktır:

**A) Kitap ve Kitap Bölümleri için gösterim**

[1] **Çetmeli, E. ve Çakıroğlu, A.,** 1976. Yapı Statiği II, İ.T.Ü İnşaat Fakültesi
Matbaası, İstanbul.

**B) Tezler için gösterim**

[5] **Yılmaz, P.**, 1997. Siklohegzenoksit'in katyonik polimerizasyonunda tetrametil tiouramdisülfit'in etkisi, *Yüksek Lisans Tezi,* İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

**C) Süreli Dergilerdeki Makaleler için gösterim**

[7] **Arpat, E. ve Şaroğlu, F**., 1975. Türkiye’deki bazı önemli genç tektonik olaylar,
*Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni,* **18,** 29-41.

**D) Akademik Konferanslarda Yayınlanmış Bildiriler için gösterim**

[12] **Karakuzu, R., Orhan, A. ve Sayman, O**., 1992. Yarı dairesel çentikli kompozit levhaların elasto-plastik zorlamalar altında mukavemetlerinin artırılması, *V. Ulusal Makina Tasarım ve İmalat Kongresi,* ODTÜ, Ankara, 16-18 Eylül, s. 449-458.

**E) Raporlar**

[18] **Burke, W.F. and Uğurtaş, G**., 1974. Seismic interpretation of Thrace basin, TPAO internal report, Ankara, Turkey.

**F) İnternet siteleri**

[16] http://www. itu.edu.tr,Erişim Tarihi: 2 Şubat 2012.

### Yazar Soyadına Göre Kaynak Gösterimi

Kaynaklar metin içinde **yazar soyadı ve tarih** belirtilerek verilebilir. Kaynaklar sayfasında yazar soyadına göre alfabetik olarak sıralama yapılır.

Metin içinde kaynak cümlenin başlangıcında veya içinde verilecekse, **Acar (1989)** şeklinde, Kaynak cümlenin sonunda verilecekse **(Acar, 1989)** şeklinde gösterilir. Kaynak birden fazla yazara ait olduğunda, yazar sayısı iki ise, yazar soyadları **Taymaz ve Price (1992)** şeklinde, yazar sayısı ikiden fazla ise ilk yazarın soyadı ve diğerleri, **Taymaz ve diğerleri (1991)** şeklinde yazılır. Aynı yazara ait ve aynı yıl içinde yayınlanmış yayınlar **Kutlu (1994a)**, **Kutlu (1994b)** şeklinde numaralandırılır. İnternet siteleri URL-1, URL-2 biçiminde gösterilir.

Kaynakların kaynak listesinde, yazar soyadına ve alınan kaynağa göre gösterimi ise şu şekilde olacaktır:

**A) Kitap ve Kitap Bölümleri için gösterim**

**Çetmeli, E. ve Çakıroğlu, A.,** 1976. Yapı Statiği II, İ.T.Ü İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.

**B) Tezler için gösterim**

**Yılmaz, P**., 1997. Siklohegzenoksit'in katyonik polimerizasyonunda tetrametiltiouramdisülfit' in etkisi, *Yüksek Lisans Tezi,* İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

**C) Süreli Dergilerdeki Makaleler için gösterim**

**Arpat, E. ve Şaroğlu, F**., 1975. Türkiye’deki bazı önemli genç tektonik olaylar, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni,* **18,** 29-41.

**D) Akademik Konferanslarda Yayınlanmış Bildiriler için gösterim**

**Karakuzu, R., Orhan, A. ve Sayman, O**., 1992. Yarı dairesel çentikli kompozit levhaların elasto-plastik zorlamalar altında mukavemetlerinin artırılması, *V. Ulusal Makina Tasarım ve İmalat Kongresi,* ODTÜ, Ankara, 16-18 Eylül, s. 449-458.

**E) Raporlar**

**Burke, W.F. and Uğurtaş, G**., 1974. Seismic interpretation of Thrace basin, TPAO internal report, Ankara, Turkey.

**F) İnternet Siteleri:**

**URL-1** http://www. itu.edu.tr,Erişim Tarihi: 2 Şubat 2012.

(Yazar adına gösterim yapıldığında, internet kaynakları kaynak listesinin sonuna eklenmelidir. Numaralı gösterimde ise metin içerisindeki sıraya göre numaralandırma yapılacaktır).

##  Ekler

Çalışma sunumunda akışı durduracak ancak tanıtımı gerekli bulunan konular ekler halinde verilir.

|  |
| --- |
| **GRADUTAION DESIGN PROJECT** |
| **TITLE OF GRADUATION DESIGN PROJECT** |
| **Student:Name, Surname and No****Supervisor: Title and Name, Surname** |



**ISTANBUL TECHNICAL UNIVERSITY**

**FACULTY OF NAVAL ARCHITECTURE AND OCEAN ENGINEERING**

**MONTH YEAR**

**AY YIL**