|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **MARMARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ** |  |

**5G VE WIRELESS TEKNOLOJİLERİNDE KULLANILAN ŞİFRELEME ALGORİTMALARIN ANALİZİ**

BERKE SERTEL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ** Mekatronik Mühendisliği Anabilim Dalı

**DANIŞMAN**

Dr. Öğr. Gör. Uğur Kesen

**EŞ-DANIŞMAN**

İSTANBUL, 2025

**Yüksek Lisans Tezi Dış Kapak Örneği (İngilizce)**

**Bu metin kutusu ve gereksiz sayfaları siliniz...**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **MARMARA UNIVERSITY**  **INSTITUTE FOR GRADUATE STUDIES IN PURE AND APPLIED SCIENCES** |  |

**ANALYSIS OF THE ENCRYTION ALGORITHMS IN 5G AND WIRELESS TECHNOLOGIES**

BERKE SERTEL

**MASTER THESIS**

Department of Mechactronics Engineering

**Thesis Supervisor**

Dr. Öğr. Gör. Uğur Kesen

**Thesis CO- Supervisor**

ISTANBUL, 2025

|  |
| --- |
| **Kabul ve Onay Belgesi (Türkçe)**  **Metindeki mor yazıları kendi tezinize uygun şekilde değiştiriniz. Bu metin kutusu ve gereksiz sayfaları siliniz.** |

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans/Doktora Öğrencisi Bülent MERTOĞLU’nun “**Lisansüstü tez nasıl yazılır**” başlıklı tez çalışması, 24 Mayıs 2011 tarihinde savunulmuş ve jüri üyeleri tarafından başarılı bulunmuştur.

**Jüri Üyeleri**

Dr. Öğr. Gör. Adı SOYADI (Danışman)

Marmara Üniversitesi (İMZA)

Doç.Dr. Adı SOYADI (Üye)

Marmara Üniversitesi (İMZA)

Dr. Öğr. Üyesi Adı SOYADI (Üye)

Marmara Üniversitesi (İMZA)

**ONAY**

Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun 31/05/2011 tarih ve 12345 sayılı kararı ile Bülent MERTOĞLU’nun Kimya Anabilim Dalı Analitik Kimya Programında Yüksek Lisans/Doktora derecesi alması onanmıştır.

**Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Adı SOYADI**

|  |
| --- |
| **Kabul ve Onay Belgesi (İngilizce)**  **Metindeki mor yazıları kendi tezinize uygun şekilde değiştiriniz. Bu metin kutusu ve gereksiz sayfaları siliniz.** |

**MARMARA UNIVERSITY INSTITUTE FOR GRADUATE STUDIES IN PURE AND APPLIED SCIENCES**

Bulent MERTOGLU, a Master of Science/Doctor of Philosophy student of Marmara University Institute for Graduate Studies in Pure and Applied Sciences, defended his/her thesis entitled “**How to write a graduate thesis**”, on May 24, 2011 and has been found to be satisfactory by the jury members.

**Jury Members**

Prof.Dr. Adı SOYADI (Advisor)

Marmara University (SIGN)

Assoc.Prof. Adı SOYADI (Jury Member)

Marmara Üniversitesi (SIGN)

Assist.Prof. Adı SOYADI (Jury Member)

Marmara Üniversitesi (SIGN)

**APPROVAL**

Marmara University Institute for Graduate Studies in Pure and Applied Sciences Executive Committee approves that Bülent MERTOĞLU be granted the degree of Master of Science/Doctor of Philosophy in Department of Chemistry, Analytical Chemistry Program on May 31, 2011. (Resolution no: 12345).

**Director of the Institute Prof. Dr. Adı SOYADI**

**ÖNSÖZ**

Bu yüksek lisans tez çalışmam süresince benden desteklerini, yardımlarını, zamanını esirgemeyen tez danışman hocam Dr. Öğr. Gör. Uğur Kesen’e teşekkür ederim.

Konu hakkında bana her türlü desteği veren, sorduğun her soruda sonuna kadar bana açıklama yapan sevgili hocam Dr. Öğr. Gör. Hüseyin Yüce’ye teşekkür ederim.

Tez



**ÖZET**



**Bu Başlığın Altına Türkçe Tez Başlığı BÜYÜK HARFLERLE yazılacaktır**

**Bu Başlığın Altına İngilizce Tez Başlığı BÜYÜK HARFLERLE yazılacaktır**

**ABSTRACT**

**YENİLİK BEYANI/**



**SEMBOLLER/SYMBOLS**

vii

**AES :** Advance Encryption Algorithm

**Ki :** İntegral kontrolör katsayısı

**Kp :** Oransal kontrolör katsayısı

**N :** Aktif kural sayısı

**S :** Kanal kesit alanı (m2)

**t :** Zaman (s)

**T :** Sıcaklık (°C)

** :** Hava hızı (m/s)

**wi :** Üyelik fonksiyonunun maksimum seviyeye ulaştığı değer

**8 :** Hız hata toleransı

**A(x) :** x’in A bulanık kümesindeki değeri

**Tez Şablonu**

ix

**Kısaltmalar alfabetik sırayla yazılmalıdır. Bu metin kutusunu siliniz...**

**KISALTMALAR/ABBREVIATIONS**

**ADC :** Analog Digital Converter

**ANN :** Artificial Neural Network

**ÇK :** Çok küçük

**DAC :** Digital Analog Converter

**DHD :** Dönüş Havası Damperi

**HVAC :** Heating, Ventilating and Air Conditioning

**KÇ :** Küçük

**NG :** Negatif

**OT :** Orta

**PID :** Proportional Integral Derivative

**PZ :** Pozitif

**SD :** Soğutucu Damperi

**SF :** Soğutucu Fanı

**THD :** Taze Hava Damperi

**YS :** Yüksek

**ŞEKİL**

xi

**TABLO LİSTESİ/LIST OF TABLES**

xiii

**Tez Şablonu**

1

**Bölümlerin genel düzeni aşağıdaki gibi olmalıdır.  
Bu metin kutusu ye gereksiz metinleri siliniz.**

# 1. GİRİŞ/INTRODUCTION

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

## 1.1. Genel Bilgiler

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.

### 1.1.1. Genel bilgiler

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.



**Şekil 1.1.** Fen Bilimleri Enstitüsü logosudur.

**Tablo 1.1.** Tablo düzeni örneğidir.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametre | Numune 1 | Numune 2 | Numune 3 |
| pH | 7,2 | 8,1 | 6,8 |
| Sıcaklık (oC) | 22 | 21 | 23 |
| Klor (mg/L) | 1,23 | 1,66 | 2,56 |

**KAYNAKLAR/REFERENCES**

3

**Çeşitli örnekler aşağıda verilmiştir**

**Makale:**

Yazar soyadı, yazar adının baş harfi., (yayın yılı). Makale Adı. Derginin Adı, cilt numarası (varsa parantez içinde sayısı), sayfa numaraları.

*Orn.*

Ercan, S. (1974) Cost Minimizing Single Sampling Plans with AIQL and AOQL Constaints. Management Science, Theory Series, 20, 1112-1122.

Hellinga, C., Schellen, A.A.J.C., Mulder, J.W., van Loosdrecht, M.C.M., Heijnen, J.J. (1998) The SHARON process: An innovative method for nitrogen removal from ammonium-rich waste water. Water Science and Technology, 37(9), 135-142.

Liu, J.X., Liang, Z. (2008) Landfill leachate treatment with a novel process: Anaerobic ammonium oxidation (Anammox) combined with soil infiltration system. Journal of Hazardous Materials, 151(1), 202-212.

**Bildiri:**

Yazar soyadı, yazar adının baş harfi., (yayın yılı). Bildiri Adı. Bilimsel Toplantının Adı, bilimsel toplantının düzenlendiği tarih ve şehir.

*Orn.*

Acar, M.H., Yılmaz, P. (1997) Effect of Tetramethylthiuramdisulfide on the Cationic Polymerization of Cylohexeneoxide. The 2nd International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering, 2-14 August, Orlando, Florida, USA.

**Kitap:**

Yazar soyadı, yazar adının baş harfi., (yayın yılı). Kitabın Adı, cilt numarası (var ise) ve kaçıncı baskı olduğu, Yayınevi, Yayımlandığı şehir.

*Orn.*

Bowersock, T.L., Park, K., Kosswig, K. (1997) Vaccines and Other Immunological Products, Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, 1st Edition., Swarbrick, J., Boylan, J.C. Editors.; Marcel Dekker, Inc., New York, USA.

Çetmeli, E., Çakıroğlu, A., Uludağ, E. (1976) Yapı Statiği II, İ.T.Ü İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul, Türkiye.

**Tezler:**

4

Gümüş, F.U. (1998) Endosulfan’ın Kalıntı Analizlerine Uygun Yeni Yöntemlerin Geliştirilmesi. Doktora Tezi*,* Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 77-79.

Nelson, M.R. (1988) Constraints on the Seismic Velocity Structure of the Crust and Upper Mantle Beneath the Eastern Tien Shan, Central Asia. PhD Thesis, MIT, Cambridge, MA, USA, 54-60.

**Patent ye Standardlar**

Sisaky, A., Golab, F., Myer, B. (1989) Rust resistant Potatoes. UK Patent 2 394 783, Jan 23.

TS-40561 (1985) Çelik Yapıların Plastik Teoriye Göre Hesap Kuralları. Türk Standartlar Enstitüsü*,* Ankara, Türkiye.

**Raporlar**

McCafirey, R., Abers, G. (1988) SYN3 : A program for Inversion of Teleseismic Body Wave Forms on Microcomputers. Air Force Geophysics Laboratory Technical Report, AFGL-TR-88-0099, Hanscomb Air Force Base, MA.

**Elektronik Yayınlar**

Svoboda, K. P. (2004) Herbs, Spices, and Condiments. *Encyclopedia of Plant and Crop Science* (2004) 559-563, <http://www.dekker.com/sdek/abstract> (17.09.2007).

T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi, Aday İşlemleri Sistemi, <http://ais.osym.gov.tr/,> 07 Mart 2012.

**Kişisel Görüşmeler**

Özçelik, N. (2001) Kişisel Görüşme. Çanakkale Seramik Fbr. A.Ş.

**ÖZGEÇMİŞ**