

**OMÜ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BITİRME ÇALIŞMASI YAPTIRMA ve DEĞERLENDİRME İLKELERİ**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam ve Dayanak**

**Amaç**

**MADDE 1** - (1) Bu ilkeler; “Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” çerçevesinde Makina Mühendisliği Bölümü Lisans öğretim planında yer alan MAK 402 Bitirme Çalışması (0 4 2) dersinin yürütülmesine dair genel kuralların düzenlenmesini amaçlar.

**Kapsam**

**MADDE 2** - (1) Bu ilkeler; Makina Mühendisliği Bölümü Lisans Öğretim planındaki Bitirme Çalışmasının yürütülmesi, uygulama ve değerlendirme esaslarını kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3** - (1) Bu ilkeler; “Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği” 'nin 13., 16., 18. ve 34. maddelerine dayalı olarak hazırlanmıştır.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**Genel Uygulama Esasları**

**Tanım**

**MADDE 4** - (1) Bitirme çalışması, öğrencinin bölüm öğretim elemanı danışmanlığında kendi kişisel çabaları ile yürüteceği  
a) Araştırmaya yönelik bir proje çalışması,  
b) Deneysel veya teorik dar kapsamlı bir araştırma,  
c) Literatür çalışması  
şeklinde hazırlanan bilimsel bir araştırmanın rapor/tez şeklinde yazılı olarak sunumu ve jüri önünde sözlü olarak savunmasıdır.

**Proje Konuları ve Seçimi**

**MADDE 5** - (1) Bitirme Çalışmasının amacı; öğrencilere derslerde edindikleri teorik bilgilerin uygulamalarını yaparak pekiştirmek, bilimsel çalışma yapma kabiliyeti ile grup çalışması, rapor/tez yazma ve sunma becerileri kazandırmaktır. Ayrıca, meslek disiplini ile ilgili konularda araştırma-geliştirme ve inceleme yaparak endüstriyel uygulamalara yönelik bilgi, beceri ve donanım kazandırılması amaçlanmaktadır.

(2) Makina Mühendisliği Bölüm Başkanlığı; ders yarıyılıının ilk haftasında, ilgili öğretim elemanlarının tespit ettiği araştırma, inceleme ve uygulamaya yönelik bilimsel bitirme çalışması konularını ve öğrenci kontenjanlarını öğrencilere duyurur.

(3) Öğrenciler; seçecekleri üç bitirme çalışması konusunu Bölüm Başkanlığı'ndan temin edecekleri "Bitirme Çalışması Tercih Bildirim Formu"na tercih sırasına göre yazarak (Ek-1), ilan edilen süre içerisinde, Bölüm Başkanlığı'na teslim ederler.

(4) İkinci fıkra çerçevesinde ilan edilen konulara ve yapılan tercihlere göre, Bölüm Başkanlığı veya Bölüm Başkanlığınca görevlendirilen bir komisyon tarafından yapılan değerlendirme sonucunda belirlenen konu ve danışmanlar liste halinde öğrencilere duyurulur. Bu değerlendirmede öğretim elemanlarının akademik yükleri ve çalışma alanları da dikkate alınarak dengeli bir dağılım yapılmasına özen gösterilir. Özel durumların dışında, her öğretim elemanına en az üç öğrenci için danışmanlık görevi verilir.

(5) Öğrenci, çalışacağı konu ve danışmanını ilan panosunu takip ederek öğrenir ve en kısa zamanda bitirme çalışması danışmanı öğretim elemanı ile temasa geçerek gerekli bilgileri alır ve çalışmalarına başlar.

(6) Komisyon tarafından dağıtılan konular, Bölüm Başkanlığının onayı alındıktan sonra kesinlik kazanır ve en geç ilgili yarıyılın ilk haftasında öğrencilere duyurulur.

(7) Normal kayıt haftasında kayıt yaptırmayan veya konu seçimlerini Bölüm Başkanlığının belirlediği tarihlerden sonra yapan öğrencilerin seçimlerini, dağıtılmayan konulardan yapması mecburiyeti vardır. Bu öğrencilere verilecek konular, ilgili komisyon veya Bölüm Başkanlığı tarafından mevcut son durum dikkate alınarak dağıtılır.

(8) Öğrenciler kendilerine verilen Bitirme Çalışması dersi ile ilgili konudaki çalışmalarını ilgili danışman öğretim elemanı/elamanları gözetiminde yürütür.

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **Bitirme Çalışması Hazırlama ve Yazım Kuralları**

#### **Rapor/Tez Yazım Kuralları**

**MADDE 6 - (1)** Öğrenciler yaptıkları Bitirme Çalışması ile ilgili bireysel olarak rapor/tez hazırlarlar.

(2) Bitirme Çalışması raporu veya tezi, A4 (210x297mm) boyutundaki 80-90 gramajlı beyaz çizgisiz kağıda bilgisayarda yazılmalıdır. Rapor/tez, Microsoft Word veya benzeri bir yazılım ile, 12 punta büyüklüğünde Arial veya Times New Roman fontlarında yazılarak şekil ve grafikler teknik resim kurallarına uygun olarak çizilmelidir.

(3) Sayfanın alt ve üst kısmından 3 cm, sol tarafından 3 cm ve sağ tarafından 2 cm boşluk bırakılarak metin yazıları 1.5 satır aralığı ile yazılmalıdır. Şekillerin ve çizelgelerin açıklamaları ile alıntılar, dipnotların yazımında bir satır aralık kullanılmalıdır.

(4) Ana başlıklar, bölüm başlıkları ve alt bölüm başlıkları ile bunları izleyen ilk paragraf arasında; aynı zamanda bir bölümün son satırı ile bir sonraki bölüm başlığı arasında bir satır boşluk bırakılmalıdır. Paragraf başı yapıldığı takdirde paragraflar arasında boşluk bırakılmamalıdır. Paragraf başı yapılmayarak

paragraflar arası boşluk bırakılabilir. Ana bölümler daima yeni bir sayfadan başlamalıdır. Ana bölüm başlıklarının yazıldığı sayfada, kağıdın üst kısmından bırakılan boşluk 5 cm olacaktır.

(5) Raporla bölüm numaralandırılması ondalık sistem ile yapılmalı, ana bölümler yalnız bir rakamla, alt bölümler ise 2, 3, veya en fazla 4 rakamla belirtilmeli, her rakamdan sonra nokta kullanılmalıdır.

(6) Ana bölüm başlıklarının tamamı, diğer alt başlıkların her kelimesinin ilk harfi büyük harfle yazılmalıdır. Başlıklar satır kenarından başlayacak şekilde ayarlanmalı ve tüm başlıklar koyu olarak yazılmalıdır.

(7) Şekil ve Çizelgelere numara ve isim verilmeli, metin içerisinde Şekil veya Çizelgeden bahsederken numarası mutlaka belirtilmelidir. Örneğin, ... Şekil 1, Su-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoakışkanların ısı iletkenliklerinin sıcaklıkla değişimini göstermektedir ..., Çizelge 10, Kuru havanın sıcaklıklara göre yoğunluğu ve özgül ısı kapasitelerini göstermektedir... gibi.

(8) Sayfalar numaralandırılmalıdır. Sayfa numaraları, sayfaların alt orta kısmında verilmelidir. "Giriş" bölümüne kadar Roma Rakamı ile, "Giriş" bölümünden itibaren sayfa numarası normal rakamlarla yazılmalıdır. Sayfa numaraları ile sayfanın son satırı arasında iki satır boşluk bulunmalıdır.

(9) Ön kapak Ek-2'deki formata uygun olacak, arka kapakta hiçbir yazı bulunmayacaktır. Ön kapaktan sonra aynı içerikli ancak kağıt üzerine yazılı ikinci bir iç kapak (Ek-2) bulunacaktır.

### **Rapor/Tez Bölümleri**

**MADDE 7 -** (1) Proje ekte verilen kapak içinde, numaralandırılmış "Önsöz, İçindekiler, Şekil Listesi, Çizelge Listesi, Özet, Giriş, Materyal-Metot, Araştırma Bulguları ve İrdeleme, Sonuç ve Değerlendirme, Kaynaklar, Teşekkür" bölümlerinden oluşmalıdır. Ancak Materyal-Metot bölümü başta olmak üzere konunun durumuna göre yukarıda belirtilen bölümlerde özel konu başlıkları /alt başlıkları düzenlenebilir. Giriş, Sonuç ve Kaynaklar gibi bölümler projede mutlaka yer almalıdır.

(2) Çalışmanın varsa ekleri (teknik çizim, belge, fotoğraf, cd/dvd, ürün vb.) çalışmanın son kısmına eklenmelidir. Proje raporunun bölümlerine ait kısa açıklama ve örnekler aşağıda verilmiştir.

**Özet:** "Özet" bir sayfayı geçmeyecek şekilde ayrı bir sayfa olarak düzenlenmelidir. Bu bölümde araştırmanın amacı, yapılaş tarzı ve elde edilen sonuçlara ait bilgi ve varsa öneriler kısaca verilecek; fakat çizelge, şekil gibi ayrıntılar, kısaltmalar, dipnotlar kullanılmayacaktır. Özet sayfasının en altında konu ile ilgili anahtar kelimeler verilmelidir.

**İçindekiler Bölümü:** Rapor/tez içerisindeki bölüm başlıkları sayfa numaraları ile beraber gösterilmelidir. Aşağıda bir örnek verilmiştir.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET.....	I
ÖNSÖZ.....	II
KULLANILAN SİMGELER.....	III
ŞEKİL LİSTESİ.....	IV
ÇİZELGE LİSTESİ.....	V
1.GİRİŞ.....	1
2.MATERYAL VE METOD.....	5
2.1. Özel Yeni Başlık 1.....	5
2.2. Özel Yeni Başlık 2.....	6
2.2.1.....	10
2.2.2.....	15
3.ARAŞTIRMA BULGULARI VE İRDELEME.....	45
4.SONUÇ.....	67
5.KAYNAKLAR.....	72
TEŞEKKÜR.....	73
ÖZGEÇMİŞ.....	74
EKLER.....	75

**Giriş Bölümü:** Çalışma hakkında genel bilgi verilmeli, çalışmanın öneminden bahsedilmelidir.

**Materyal - Metot Bölümü:** Çalışmada yararlanılan materyallerden bahsedilmeli, kullanılan metotlar varsa teorisiyle birlikte anlatılmalıdır. Deneysel çalışma söz konusu ise yeni başlıklarla izah edilmelidir. 7. madde birinci fıkrada belirtildiği gibi konunun gerektirmesi halinde yeni özel başlıklar açılarak araştırma daha anlaşılır hale getirilmelidir.

**Araştırma Bulguları ve İrdleme Bölümü:** Çalışmada elde edilen araştırma bulguları burada ele alınmalı ve değerlendirilmelidir.

**Sonuç Bölümü:** Bu bölümde çalışmanın sonucunda yapılan tespitler özetlenmeli ve çalışma sonuca bağlanmalıdır.

**Kaynaklar Bölümü:** Çalışmada yararlanılan kaynaklara rapor/tez içerisinde atıfta bulunulmalı (parantez içinde kaynak sıra numarası gösterilerek) ve rapor/tez sonunda rapor içerisindeki sırada, aşağıda gösterilen örnek formata uygun olarak yazılmalıdır.

[ 1 ] Yazar Soyadı ve İsim Baş Harfi/Harfleri, Eser Adı, Basımevi ya da yayın adı, varsa kitap ISBN numarası, Sayı, Cilt, Sayfa, Yayın Tarihi, Yayın Yeri.

[ 2 ] Koç E., Makina Elemanları Cilt-1, 4. Baskı, Nobel Kitabevi, ISBN:978-605-397-065-1, Ocak 2010, Samsun.

[ 3 ] Koç E., Demiryürek O., Ekstrüder Hidrodinamik Analizi ve Tasarım Esasları, V.Makina Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi, 17-18 Ekim 2009, Konya.

[ 4 ] Koç E., Demiryürek, O., Design Basis and Hydrodynamic Performance Analysis of Single-Screw Extruders-I-Polymer Flow Behaviour, Industrial Lubrication and Tribology, 61 (4), 188-196, 2009.

**Özgeçmiş:** Bir sayfayı geçmeyecek şekilde, anlatımda üçüncü şahıs kullanılarak hazırlanır. Üçüncü şahıs kullanılır. Doğum yılı, yeri, mezun olduğu lise, kazandığı ödüller, burslar özgeçmişte yer alır.

**Teşekkür:** Bu kısımda öğrenci yeni bir sayfada Bitirme Çalışmasına yardımcı olan şahıs ve/veya kuruluşlara teşekkür sunabilir.

**Ekler Bölümü:** Çalışmada kullanılan bazı bilgileri rapor/tez içerisinde vermek, okuyucu açısından sıkıcı olabilir. Bu nedenle bu gibi bilgiler çalışmanın son kısmında EK sırasına göre numaralandırılarak ve başlık vererek ( EK-1 Suyun Termodinamik Özellikleri, EK-2 Çeşitli Malzemelerde E, G,  $v$  ve  $\gamma$  değerleri, EK-3 ... gibi) konulabilir. Böylece rapor/tez içerisinde sadece ek numarasının verilmesi yeterli olacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM** **Ölçme ve Değerlendirme**

### **Değerlendirme**

**MADDE 8 – (1)** Öğrenciler Bitirme Çalışması dersinde, ilgili ilkeler doğrultusunda hazırladıkları bitirme çalışması raporunu/tezini, en geç ilgili yarıyılın son haftasında Bölüm Başkanlığına teslim ederler. Yazılı rapor/tez henüz ciltlenmemiş ve üç nüsha olmak zorundadır. Daha sonra, teslim edilen raporlar danışman öğretim elemanı tarafından ön değerlendirmeye alınır. Danışmanların ön incelemesinden geçen raporlar için yarıyıl sonu sınavları yapılır.

(2) Proje dönem içi değerlendirmesi, danışman öğretim elemanı tarafından sözlü sınavı şeklinde yapılır.

(3) Bitirme Çalışması dersinin yarıyıl sonu sınavı, danışman öğretim elemanının da yer aldığı, Bölüm Başkanlığınca belirlenen en az üç kişiden oluşturulacak bir bilim jürisi tarafından sözlü olarak yapılır. Danışman öğretim elemanlarının katılacağı bilim jürisi, bölüm başkanlığının ilgili, yoksa yakın anabilim dallarından seçeceği öğretim elemanlarından oluşur. Bilim jürisi, ön incelemede yeterli görülen tezlerle ilgili öğrenciyi sözlü sınava alır. Bu sınavlara tüm öğrenciler ve öğretim elemanları izleyici olarak katılabilir.

(4) Sözlü sınav öncesi, öğrencinin çalıştığı konuyu 10 dakikalık bir süreyi geçmeyecek şekilde sunması zorunludur. Bitirme Çalışması sunuları için hazırlanacak dökümanlar (asetat, word, power point yansılar vb.), Bitirme Çalışmasının bir özeti şeklinde olmalıdır. Bu anlatım sonrası ilgili jüri üyeleri öğrenciyi sözlü sınava tabi tutar.

(5) Jüri, değerlendirmesinde proje çalışmalarında öğrencinin göstermiş olduğu performans, proje çıktılarının etkinliği, sonuca ulaşabilme becerisi yanı sıra proje hazırlanış şekli, içeriği, düzeni ve sunumu da dikkate alınır. Projesi yeterli görülen öğrencinin başarı notu, ikinci fıkrada belirtilen dönem içi değerlendirme notuyla birlikte hesaplanır. Başarı notu, dönem içi değerlendirme notunun %40 ile yarıyıl sonu notunun %60'ının toplamıdır. Dersten başarılı sayılabilmek için; yarıyıl

sonu veya bütünlleme sınav notunun en az 50, başarı notunun en az 60 olması zorunludur.

(6) Yarıyıl sonu sınavlarında notlar jüri üyesi her öğretim elemanının verdiği notların aritmetik ortalaması olarak alınır.

(7) Öğrencinin başarı notu, dönem içi değerlendirme ve yarıyıl sonu sınavı notları göz önüne alınarak danışman öğretim elemanı tarafından belirlenir.

(8) Sınav süresinde sunulan tezlerle ilgili düzeltmeler varsa öğrenciye bildirilir. Öğrenciler ilgili düzeltmeleri en geç üç gün içinde yaparak, raporlarını teslim etmek zorundadırlar. Yazılı tezlerin önerilen kapak formatına uygun ve ciltlenmiş olarak üç nüsha halinde Bölüm Başkanlığına teslim edilmesi gereklidir.

(9) Yarıyıl sonu sınavına katılmayı hak etmeyen, bitirme çalışması yetersiz görülen öğrenciler veya yarıyıl sonu sınavından başarısız olan öğrenciler bütünllemeye kalır, bütünlleme sınavında da başarısız olan öğrenciler ders tekrarına kalmış sayılır ve bir sonraki akademik yılda aynı dersi tekrarlayabilirler.

(10) Tekrara kalan öğrenciler için, yeni tez konularının seçimi ve dağıtılması yine yukarıda belirtilen ilkeler doğrultusunda yapılır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Diğer Hususlar**

#### **Yürürlük**

**MADDE 9** - (1) Bu ilkeler, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılından itibaren geçerli olmak üzere, Mühendislik Fakültesi Fakülte Kurulunca kabul edildiği tarihte yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**MADDE 10** - (1) Bu ilkeler, Makina Mühendisliği Bölüm Başkanı tarafından yürütülür.

EK-1

**BİTİRME ÇALIŞMASI  
TERCİH BİLDİRİM FORMU**

Makine Mühendisliği Bölümü Eğitim-Öğretim Planında yer alan sekizinci yarıyıldaki MAK 402 Bitirme Çalışması ( 0 4 2) dersi kapsamında yapmak istediğim proje/tez konusu ve danışman tercihim aşağıda verilmiştir.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

.../.../2012

İmza

Öğrenci Adı ve Soyadı

Öğrenci No

**Tez Konusu**

**Danışman**

1).....

.....

.....

2).....

.....

.....

3).....

.....

.....

EK-2



**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BİTİRME ÇALIŞMASI**

KONUSU

**Hazırlayan**  
Öğrenci No- Adı Soyadı

**Danışman**  
Ünvanı - Adı Soyadı

Ay/Yıl

SAMSUN