



Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Mühendislik Fakültesi

## JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

### JFZ 4001 MÜHENDİSLİK TASARIMI DERSİ UYGULAMA YÖNERGESİ

Mühendislik Tasarımı dersi Jeofizik Mühendisleri Bölümü öğrencilerinin 7. yarıyıldarda alabileceği zorunlu bir derstir. Bölümümüz ders programlarında yapılan güncellemeler kapsamında “*Her mühendis adayının bir problemi çözme kapsamında bilgiden veya düşünceden ürüne gidecek bir tasarımı yapabilmelidir*” düşüncesine bağlı olarak “Mühendislik Tasarımı” dersi ders programına eklenmiştir.

Mühendislik Tasarımı dersinin yürürlüğe konmasının en önemli nedeni, öğrencilerin düşüncelerini veya edindikleri Jeofizik bilgileri ürüne dönüştürmeyi başarabilmelerini sağlamaktır. Bu bağlamda Mühendislik Tasarımı ürün için yapılacak ön hazırlıkları kapsarken, devam eden 8. yarıyıldaki Bitirme Çalışması ise ürün veya çıktıları içermelidir. Mesela,

1. Mühendislik Tasarımı bir sahada yapılacak zemin etütleri çalışması için sahanın harita bilgisi, jeolojik bilgileri, yapılacak jeofizik ölçümlerin ne olacağı ve ölçüm hatlarının konumlandırılması ve beklentileri içerecek şekilde bir planlama olabilir. Devam eden süreçte Bitirme Çalışması ise, ilgili probleme yönelik verilerin tasarlanan şekilde toplanmasını, işlenmesini, yorumlanmasını ve ilgili sonuçları (yer altı geometrisi, sismik hızlar, zemin fiziksel özellikleri v.b. gibi parametreler) içerebilir.
2. Herhangi bir veri veya veri grubunun yorumlanması için bir yazılım geliştirmek Mühendislik Tasarımı kapsamında hazırlanabilir. Bu yazılımın verilere uygulanması, sonuçların elde edilmesi, sonuçların tartışılması ve irdelenmesi ise, Bitirme Çalışması sürecince yapılabilir.
3. Bir bölgenin depremselliğinin çalışılması için Mühendislik Tasarımı kapsamında, belirlenen koordinatlar arası için bölgenin sismotektonik haritasının elde edilmesi ve bölgede tarihsel ve aletsel dönemde oluşmuş depremlerin bilgileri (büyüklük, şiddet, derinlik, yüzey lokasyonu, oluş zamanı, kırık türü gibi..) derlenir. Bu bilgilerin haritalanması, farklı matematiksel ve istatistiksel yaklaşımlarla analiz edilmesi, irdelenmesi ve yorumlanması ise Bitirme çalışması kapsamında gerçekleştirilebilir.
4. Bölümümüzde mevcut olan ölçüm ekipmanlarına ilave bir aparatın tasarlanması Mühendislik Tasarımı kapsamında yapılabilir. Aparatın kullanımı ve sağladığı katkılar Bitirme çalışması kapsamında çalışılabilir.

Yukarıda sıralanan Mühendislik Tasarımı-Bitirme Çalışması süreçleri artırabilir. Önemli olan hedeflenen ürünün (teknolojik, hizmet, ve diğ.) tasarımının Mühendislik Tasarımı kapsamında yapılması, sonuçlarının elde edilmesi ise Bitirme Çalışması kapsamında yapılmasıdır. Sonuç olarak, Mühendislik Tasarımı Bitirme Çalışmasının ön hazırlığı şeklinde olacaktır. Yani güz yarıyılında Mühendislik Tasarımına yazılmış öğrenciler aynı danışman sorumluluğunda aynı konu veya konularda Bitirme Çalışmaları yapacaklardır.

Bu nedenle öğrencilerin ve yol gösterici olacak olan danışman öğretim üyelerinin Tasarım-Bitirme sürecini dikkatlice takip etmesi gerektiğinden dolayı, aşağıdaki uygulama yönergesi hazırlanmıştır.

## A. Mühendislik Tasarımı Konularının Belirlenmesi

1. Mühendislik Tasarımına yazılan öğrencilerden çalışma grupları oluşturulur. Bu gruplar, I. ve II. öğretim öğrencileri arasında birlikte oluşturulabilir. Öğrenci sayılarına göre her öğretim üyesine eşit sayıda düşecek şekilde belirlenir. Öğrenciler kendi aralarında çalışma grubu oluşturabilecekleri gibi Bölüm Başkanlığı tarafından da gruplandırılabilirler. Yeterli sayıda öğrenci olması durumunda grupların 3 kişiden az olmamasına dikkat edilmelidir.
2. Öğrenciler eğer kendi gruplarını oluşturuyorsalar, Mühendislik Tasarımı çalışması için önerilerini her dönem belirlenen tarihe kadar yaparak Bölüm Başkanlığı'na teslim ederler. Alınan proje önerileri Bölüm Başkanlığı tarafından incelenerek konularına göre ilgili öğretim üyelerine dağıtılır.
3. Belirli konularda yığılmalar olursa, Bölüm Başkanlığı öğretim üyelerinin durumlarını dikkate alarak dengeli bir dağıtım yapabilir.
4. Öğrenciler Bölüm Başkanlığı tarafından gruplandırılır ise, gruplara danışman belirlenir ve gruplar danışmanları ile görüşerek Mühendislik Tasarımı çalışmalarına başlarlar.
5. Danışman öğretim üyesi, grup üyelerinin hepsine aynı Mühendislik Tasarımı konusunu verebileceği gibi, grup üyelerine ayrı ayrı veya alt gruplar oluşturarak da farklı konular verebilir.

## B. Mühendislik Tasarımlarının Hazırlanması

1. Öğrenci grupları, danışmanları belirlendikten hemen sonra Mühendislik Tasarımı ders saatinde danışmanları ile bir toplantı yaparlar. Bu toplantılarda danışmanlar tarafından mutlaka imza alınır. Alınan imzalar öğrencilerin devam durumu için değerlendirilir.
2. Bu toplantıda belirlenen konu/konular kapsamında, nelerin nasıl yapılacağı konusunda bir yol haritası belirlenir.
3. Danışman gözetiminde yapılacak haftalık toplantılarla projenin hangi aşamada olduğu takip edilir. Eksiklikler ve yapılacaklar tekrar gözden geçirilir.
4. Ders kapsamında yapılacak *Literatür Taraması*, raporun *Yöntemler*, *Teori ya da Metodoloji* başlıkları Türkçe ve İngilizce olarak ayrı başlıklar altında verilecektir. Ayrıca, rapordaki tüm Şekil ve Tablo yazıları (açıklamaları) Türkçe ve İngilizce olarak alt alta yazılmalıdır.
5. Proje sonuç raporları ekte verilen rapor formatı kullanılarak yazılmalıdır.
6. Bilimsel etik kurallarına itina ile dikkat edilmelidir. Özellikle başka kaynaklardan yararlanıldığında mutlaka kaynakçada belirtilmelidir.
7. Hazırlanan **ara ve sonuç raporları 2'şer kopya** halinde hazırlanır. Ara raporlar **sınav takviminde belirlenen sınav tarihinde, Sonuç raporları yarıyıl derslerinin son günü veya Bölüm Başkanlığı'nın belirlediği tarihlerde ilk olarak Bölüm Başkanlığına teslim edilir.** Bölüm Başkanlığı, projelerin birer kopyasını ilgili proje danışmanlarına ekte sunulan "Mühendislik Tasarımı Değerlendirme Formu" ile birlikte gönderir. Diğer kopyasını ise arşivler.

## C. Mühendislik Tasarımının Sunulması

1. **Ara rapor (2 adet)** Mühendislik Tasarımının amacını, hedeflerini, konu hakkındaki genel bilgileri, yapılan ön çalışmaları, kaynakçayı içerecek şekilde düzenli yazımla

hazırlanmalıdır. Ara raporun ön kapağında projenin adı, danışman ve proje çalışanlarının isimleri yazılmalıdır.

2. **Sonuç raporları (2 adet+1 CD)** ilan edilen **rapor yazım kurallarına göre** hazırlanır. Rapor yazım kuralları Bölümümüz web sayfasında yayımlanmıştır. CD' ye yazılan dökümanlar tercihen word veya pdf formatında olmalıdır.
3. Danışmanlar projeler değerlendirilmek üzere kendilerine teslim edildikten takip eden **3 mesai günü içersinde** sonuç raporu üzerindeki değerlendirmelerini yaparlar. Ekte sunulan değerlendirme formuna ilgili notları işleyerek formu Bölüm Başkanlığı'na iletirler.
4. 2011-2012 eğitim-öğretim yönergesine göre Tasarım Projeleri sunumları poster sunumlar olarak yapılmaktaydı. Yönerge değişikliğinden dolayı poster sunumlar kaldırılmıştır. **Ancak her Mühendislik Tasarımının devamında Bitirme Çalışmaları yapılacağından Bitirme Çalışmaları sunum/sınav dönemlerinde poster olarak ayrıca sunulacaktır.** Poster sunumlarının hazırlanma şeması ekte sunulmuştur. Böylece yapılmış olan çalışmalar diğer öğrenciler tarafından da takip edilebilecektir.

#### **D. Mühendislik Tasarımı Raporunun Değerlendirilmesi**

1. Mühendislik Tasarımı Raporunun değerlendirmesi aşağıdaki adımlardan oluşur.
  - a. Projenin hazırlanışı,
  - b. Genel içeriği,
  - c. Danışmana yapılacak sunumlar,
  - d. Danışman tarafından yapılacak sözlü sınav,
2. Ekteki Proje değerlendirme formu I. ve II. öğretim programlarındaki öğrenciler için ayrı ayrı düzenlenir.
3. Bir danışman sorumluluğunda birden fazla proje yapılması durumunda ekteki form her bir proje için ayrı ayrı düzenlenir.
4. Mühendislik Tasarımı için *Arasınay* notu projenin ara raporunun danışman öğretim üyesine sunulduğu zaman danışman tarafından verilir ve ekteki formda **AS** sütununa yazılır.
5. Öğrencilerin performansının Program Öğrenme Çıktılarına göre değerlendirilmesi sonucu alacağı not **PC** sütununa yazılır ve bu not yarıyıl sonu notunun hesaplanmasında kullanılır. Mühendislik Tasarımı sonuç raporunun notu ise **SR** sütununa yazılır ve **PC** notu kullanılarak *Yarıyıl sonu notu* **YS** hesaplanır.
6. Gerekli bilgileri doldurulan değerlendirme formu belirlenen sürede Bölüm Başkanlığı'na teslim edilir.
7. Öğrencilerin notları ilgili değerlendirme sistemine Bölüm Başkanı veya Yardımcısı tarafından aktarılır ve öğrencilerin başarı notları, KTÜ Öğrenci Sınav Değerlendirme yönetmeliğinde belirlenen şekilde hesaplanır.
8. Mühendislik Tasarımı dersinin koordinasyonu Bölüm Başkanı veya Yardımcısı tarafından yürütülür.

## JFZ 4001 MÜHENDİSLİK TASARIMI RAPORU DEĞERLENDİRME FORMU

Akademik Yıl:			Yarıyıl:			Program:					
Projenin Adı:											
<b>Proje çalışmasının kriterlere göre değerlendirme notu(*)</b>											
Öğr. No	Adı-Soyadı	(**)	PÖÇ-1	PÖÇ-2	PÖÇ-3	PÖÇ-4	PÖÇ-5	PÖÇ-6	PÖÇ-10	X	Başarı Notu (PC)

(\*) Herbir kriter için değerlendirmenizi aşağıdaki tabloya göre yapınız. Her bir öğrenci için ayrı ayrı not veriniz.

İlgili Çıktısı	Program	Değerlendirme kriterleri (proje çıktıları) ile ilgili açıklama	Katkı
PÖÇ-1		Edinilmiş temel bilim ve temel mühendislik bilgilerini kullanma becerisi	15
PÖÇ-2		İstenilen gereksinimleri karşılayacak projeyi tasarlayabilme becerisi	10
PÖÇ-3		Bireysel yaratıcılıklarını takım çalışmasıyla bütünleştirme becerisi	10
PÖÇ-4		Mühendislik problemini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	15
PÖÇ-5		Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5
PÖÇ-6		Yazılı ve sözlü sunum becerisi	15
PÖÇ-10		Modern mühendislik yöntemlerini kullanma becerisi	10
X		Danışmanla görüşmelerde devamlılık performansı	20
<b>Toplam</b>			<b>100</b>

Öğr. No	Öğrencinin Adı Soyadı	AS	PC	SR	YS=(PC+SR)/2

\*\*\*AS (ara sınav), PC (program çıktıları), SR sonuç raporu notu ve YS hesaplanan yarıyıl sonu notu (sonuç raporundan) göstermektedir.\*\*\*

\*\*\* Ara ve sonuç raporlarını zamanında teslim etmeyen öğrenciye "Girmedi-G" yazınız.\*\*\*

### DANIŞMAN

Adı Soyadı :

Tarih:...../...../.....

İmza :

**JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**MÜHENDİSLİK TASARIMI ÖNERİ FORMU**

<b>Projenin Konusu:</b>						
<b>Projenin Amacı:</b>						
<b>Proje Konusunun İlgili Olduğu Anabilimdalı</b>	<input type="checkbox"/>	Uygulamalı Jeofizik				
	<input type="checkbox"/>	Sismoloji				
	<input type="checkbox"/>	Yer Fiziği				
<b>Proje Öneri Formlarının Son Teslim Tarihi</b>	..../..../2012, Saat 17 <sup>00</sup>					
<b>Projenin Çalışma Grubu</b> <b>(3 kişiden az 6 kişiden fazla olamaz)</b>	Sıra No	Öğr. No	Ad-Soyad	Program		İmza
				I.	II.	
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
6						

**Önemli Hatırlatmalar:**

1. Konu belirlerlerken Jeofizik bir bilgiyi veya bir düşünceyi teknolojik veya hizmet ürününe dönüştürebilmeyi göz önüne alınız.
2. Gruplar oluşturulurken I. ve II. öğretim öğrencileri bir arada grup oluşturabilirler
3. Mühendislik Tasarımları, Bitirme Çalışmaları için bir ön hazırlık çalışması olacaktır. Yani Mühendislik Tasarımı poster sunumları yapılmayacaktır. Ancak Mühendislik Tasarımları devamında yapılacak olan Bitirme çalışmaları tamamlandığında poster sunumlar yapılacaktır.
4. Bir ara rapor ve sonuç raporu not takdiri için Bölüm Başkanlığına teslim edilecektir.
5. Ara rapor sınav takvimine göre yarıyıl içi sınav ve sonuç raporu derslerin son günü veya Bölüm Başkanlığınca belirlenecek bir tarihte mesai saati bitime kadar teslim edilmesi gerekmektedir
6. Proje önerileriniz konularına göre öğretim üyelerine dağıtılacaktır.
7. Projenin değerlendirilmesi ve sunulması hakkında diğer bilgiler ayrıca yönerge olarak size ilan edilecektir.
8. Diğer detaylar için yönergeyi okuyunuz. Danışmanlarınızla mutlaka irtibat halinde olunuz ve görüşmelerinizde yoklama için imza atınız!!!

T.C.  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

TRABZON İLİ ZEMİN ÖZELLİKLERİNİN ÇOK KANALLI YÜZEY DALGASI  
YÖNETİMİ İLE İNCELENMESİ

MÜHENDİSLİK TASARIMI SONUÇ RAPORU

Proje Danışmanı  
Danışman Adı Soyadı

Grup Üyeleri  
Öğrenci Adı Soyadı  
Öğrenci Adı Soyadı

.

Trabzon, 2021

**JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**MÜHENDİSLİK TASARIMI SONUÇ RAPORU FORMATI**

- 1. KAPAK:** Ekteki formata uygun ve beyaz renkli olacak.
  - Bütün fontlar Times New Roman, 12 punto.
  - Proje ekibi kapakta tam olarak yer alacaktır.
  - Kapağın alt kısmındaki tarih projenin tamamlanma tarihi olacaktır (Times New Roman, 12 punto).
  - Tüm kenarlardan 2.5 cm boşluk bırakılmalıdır.
- 2. İÇ KAPAK:** Kapak ile aynı düzene sahip olacaktır.
- 3. ÖNSÖZ:** (Çalışmanın tanıtımı ve katkıda bulunanlara teşekkür cümleleri içermelidir)
- 4. İÇİNDEKİLER:** (Rapor içindeki ana ve alt başlıkları sayfa numaraları ile birlikte içermelidir.)
- 5. ÖZET:** Türkçe ve İngilizce olarak (Hazırlık sınıfı okuyanlar için), projenin amacını ve bulgularla irdeleme sonuçlarını en kısa, fakat en bilgi verici şekilde ifade etmelidir.
- 6. GİRİŞ:** (Çalışmanın konusu hakkında ön genel bilgileri, kısa literatür bilgilerini Türkçe ve İngilizce ayrı başlıklarda içermelidir.)
- 7. DENEYSEL ve/veya TASARIM YÖNTEMİ BÖLÜMÜ:** (Yapılan tasarımın ne olduğunu ve nasıl yapıldığını içeren ve açıklayan bölümdür. Türkçe ve İngilizce ayrı başlıklarda içermelidir)
- 8. SONUÇ (LAR) ve/veya ÜRÜN (LER):** (Tasarım sonucunda elde edilmesi hedeflenen ürün ve bu süreçte karşılan sorunların belirtildiği açıklamaları içerir.)
- 9. YAYGIN ETKİSİ (LER):** (Projenin maliyetini, özgün değerini, ekonomiye ve toplumsal katkılarını içermelidir.)
- 10. KAYNAKLAR:** (Giriş kısmında yapılan genel açıklamalarda bahsedilen literatür bilgilerini içerir.)

**Makale**

Gülünay, N., 2000, Noncausal spatial prediction filtering for random noise reduction on 3D poststack data: Geophysics, **65**, 1641–1653.

Coruh, C. and Costain, J. K., 1983, Noise attenuation by vibroseis whitening (vsw) processing: Geophysics, **48**, 543–554.

**Kitap**

Yilmaz, O., 2001, Seismic data analysis: Processing, inversion, and interpretation of seismic data: SEG.

**Genişletilmiş özet**

Ursin, B., and Dahl, T., 1990, Least-square estimation of reflectivity polynomials: 60th Ann. Internat. Mtg., Soc.

Expl. Geophys., Expanded Abstracts, 1069 – 1071.

**İnternet**

URL-1: <http://www.seg.org/online/geophysics>

**11. EKLER:** (Eğer varsa ek bilgileri içerir. Ekler metin içinde Ek-1,2,3.. şeklinde belirtilmiş olmalıdır.