

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**HARİTA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**



**ARAZİ ÇALIŞMASI**

**ANA TASARIM DENEYİMİ DERSİ**

**UYGULAMA YÖNERGESİ**

*Bölüm Akademik Kurulunun 05/09/2017  
tarihli ve 21 nolu toplantısında görüşülerek  
kabul edilmiştir.*

## **Amaç**

**Madde 1.** Bu yönergenin amacı, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü bünyesindeki normal ve ikinci öğretim programlarında Ana Tasarım Deneyimi kapsamında okutulan “**Arazi Çalışması**” dersinin yürütülmesindeki genel ilke ve esasları belirlemektir. Bu kapsamda öğrenciyi meslek kariyerine hazırlayan eğitim planı, program eğitim amaçları ve program çıktılarına katkı verecek şekilde ve ilgili derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacağı, mühendislik standartlarını, gerçekçi koşulları/kısıtları ve karmaşık mühendislik problemlerini içerecek ana tasarım deneyimi ile mühendislik uygulamalarına hazır hale getirecek şekilde tasarlanmıştır.

## **Yasal Dayanak**

**Madde 2.** Bu yönerge, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ön lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim Sınav Değerlendirme ve Öğrenci İşleri Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri ile belirlenen hükümlere dayanır.

## **Kapsam**

**Madde 3.** Bu yönerge; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü bünyesinde okutulan “Arazi Çalışması” dersi ile ilgili faaliyetleri kapsar.

## **Tanımlar**

**Madde 4.** Bu yönergede geçen;

**MÜDEK:** Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği'ni,

**Tercih Başvuru Formu (B1):** Ana Tasarım Deneyimi dersine yazılan öğrencilerin, ekip seçimi için web üzerinden ya da ilgili Bölüm Başkanlığından temin ederek doldurmaları gereken formu,

**Ana Tasarım Deneyimi Dersi Konu Belirleme ve Değerlendirme Formu (K1):** Tasarım Ana Tasarım Deneyimi konusunun belirlendiği ve üzerinde öğrenci not değerlendirmesinin yapıldığı formu,

**Modül:** Ders kapsamında uygulanacak tasarım deneyimlerinin her birini, ifade eder.

## **Genel Esaslar**

**Madde 5.** Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü ders programlarında Ana Tasarım Deneyimi kapsamında okutulan “**Arazi Çalışması**” dersi VI. yarıyılıda açılır. Bununla birlikte normal sürede mezun olamayan öğrenciler aynı yarıyılıda bu derse yazılabilir.

**Madde 6.** Öğrencinin Ana Tasarım Deneyimi dersine yazılabilmesi için herhangi bir ön koşul dersi bulunmamaktadır.

**Madde 7.** Ana Tasarım Deneyimi kapsamında okutulan “Arazi Çalışması” dersinde öğrenciler ekip ve bireysel olarak değerlendirilir. Değerlendirme oranları ekip notunun %40’ı ve bireysel notun %60’ı alınarak hesaplanır.

**Madde 8.** Arazi Çalışması dersinde; öğrencilere, mühendislik problemlerinin çözümünde proje tasarlama, uygulama, pratik yapma ve birlikte çalışma becerisi kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Madde 9.** Öğrenci ve ekiplerin belirlenmesi

- Arazi Çalışması dersine başvuracak öğrencilerin yaklaşık sayıları Bölüm Başkanlıkları tarafından belirlenir. Bu süreç ders ekleme çıkarma haftasında tamamlanmış olmalıdır.
- Dersin öğretim üyesi kendisine düşen öğrenci sayısı kadar öğrenci almak zorundadır. Proje çalışmasının büyüklüğüne göre, 1 ila 10 arasında öğrenci aynı grupta yer alabilir.
- Arazi Çalışması dersi öğrencilerin ve danışmanın isteği doğrultusunda bir birini takip eden projelendirme ve uygulama şeklinde aynı öğretim üyesi tarafından yürütülür.
- Ana Tasarım Deneyimi kapsamındaki Arazi Çalışması dersinde öğrenciler proje yazılımıyla ilgili motive edilerek sonraki akademik ve/veya mesleki kariyerlerinde kurumlardan (TÜBİTAK, TTSO) destek almaları teşvik edilir.

## **Tasarım Projesi ile İlgili Esaslar**

### **Konuların Tespiti ve Öğrencilere Dağıtılması**

**Madde 10.** Arazi Çalışması dersi kapsamında yaptırılacak projeler pratik ve uygulama gerektiren çalışmalar olup, tek başına bir sistem tasarımı olabileceği gibi uygulamadaki büyük bir projenin parçası şeklinde de olabilirler. Konular, ilgili öğretim üyeleri ve Bölüm Başkanlığı tarafından "disiplin içi" veya “çok disiplinli” çalışmalara uygun olacak şekilde, öğrencilerin önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanabilecekleri, mühendislik standartlarını ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana tasarım deneyimi oluşturacak şekilde belirlenir ve ilan edilir. Bölüm Başkanlıkları, öğrencilerin proje konusu önerebilmesine de imkân sağlar.

Konuların tespitinde şu kriterlere dikkate edilir;

- Öğrencilere disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi kazandırılmalıdır.
- Ülke ve bölge gereksinimlerine yönelik alanlara öncelik vermelidir.
- Proje konusunun araştırılması, incelenmesi ve sonuçlandırılmasında; Bölümün program çıktılarının karşılanmasının yanı sıra ekonomik hususlar, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık ve güvenlik gibi sorunlara da çözüm önerileri getirmelidir.

- d. MÜDEK Program çıktılarından; “Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.” çıktısını karşılamalıdır.
- e. MÜDEK Program çıktılarından; “Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi” çıktısını karşılamalıdır.
- f. MÜDEK Program çıktılarından; “Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.” çıktısını karşılamalıdır.
- g. MÜDEK Program çıktılarından; “Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi çıktısını karşılamalıdır.

**Madde 11.** Dersin yürütücüsü, Ana Tasarım Deneyimi Konu Belirleme ve Değerlendirme Formunu (K1) doldurarak Bölüm Başkanlığına teslim ederler. Bu süreç akademik takvime göre derslerin başladığı hafta içinde tamamlanır.

### **Yarıyıl İçi Çalışma**

**Madde 12.** Ana Tasarım Deneyimi / Arazi Çalışması dersi kapsamında çalışacak olan öğrenci/grup'tan öncelikle aşağıda sunulan proje modüllerinden kendi proje konularını belirlemesi istenmektedir.

- Modül 1: Temel Jeodezik Ağ Tasarım Projesi (Zorunlu),
- Modül 2: Mühendislik Altyapı Projesi (Seçmeli) veya

Mühendislik Üstyapı Projesi (Seçmeli)

- Modül 3: Cins Değişikliği Projesi (Seçmeli) veya

Parselasyon Uygulamaları ve CBS Altlığı Hazırlama (Seçmeli)

Bu kapsamda her öğrenci/grup Modül 1'in yanı sıra Modül 2 ve Modül 3'ten birer tane tasarım deneyi de seçerek toplam üç modülden oluşacak projenin teknik detaylarını kâğıt üzerinde veya bilgisayar ortamında oluşturur, projelendirir ve en geç 2. haftanın sonuna kadar kendine bir çalışma programı çıkarır. Modül 2 ve Modül 3 deneylerinde gerek duyulacak jeodezik konum bilgisini her öğrenci/grup zorunlu olan Modül 1 uygulamalarında tasarlayacağı ve analiz edeceği jeodezik ağ altyapısından elde edecektir. Öğrenciler/gruplar, danışmanları ile görüşerek bu tasarımlarının uygulanabilirliği konusunda onay alırlar.

İkinci haftadan başlayarak derslerin bitimine kadar her hafta grup üyeleri programda belirtilen ders saatlerinde toplanarak proje çalışmalarını gerçekleştirirler. Biri zorunlu olmak üzere belirlenen üç modül toplam 12 haftalık süre içerisinde tamamlanmalıdır. Çalışılan modüller için “Haftalık İlerleme Raporları” hazırlanır ve ders yürütücüsüne sunulur. Bu çalışmalar sırasında dersin yürütücüsü tarafından yoklama ve çalışmalara katkı değerlemesi yapılarak haftalık

Çalışma notları takdir edilir.

### **Yarıyıl Sonu Sınavı**

**Madde 13.** Her ğrenci veya her grup, yaptığı çalışmayı dersin yürütücüsüne sunar ve savunur. Sunum sonunda çalışma ile ilgili sorular sorulabilir. Sunum ve savunma performansı dikkate alınarak yarıyıl sonu sınavı notu da belirlenmiş kriterlere göre verilir. Nihai değerlendirmede, yarıyıl içi çalışma ve yarıyıl sonu sınavı notları niversitenin ğrenci bilgi sistemine girilerek Ana Tasarım Deneyimi dersi başarı notu belirlenir.

### **Yürürlük**

**Madde 14.** Bu Yönerge 2017-2018 Bahar Yarıyılından itibaren uygulanır.

### **Yürütme**

**Madde 15.** Bu Yönerge Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü tarafından yürütür.

## ANA TASARIM DERSİ MODÜLLERİ

### **Modül 1:** Temel Jeodezik Ağ Tasarım Projesi (Zorunlu)

**Modülün Amacı:** Temel jeodezik ağ tasarım proje aşamalarının öğrenci/ekip çalışması içerisinde, çalışma programının tasarlanarak, uygulamalı olarak gerçekleştirilmesini sağlamak. Modül sürecinde karşılaşılabilecek problemleri grup içerisinde istişare ile çözebilme becerisi kazandırmaktır. Proje konusunu ve proje yapacağı işletmeyi belirleyen öğrenciler problemin tanımı ve sayısal tarifini yapmaktadırlar. Problemlerle ilgili yöntemleri araştırarak uygun yöntemi belirlemektedirler. Bulunan yöntemle problemler sınanarak, elde edilen sonuçlar ekonomi, zaman ve doğruluk analizleriyle sunulmaktadır.

**Çalışma Yöntemi:** Temel jeodezik ağ tasarım projesi kapsamında haritacılık sektöründeki bir kuruluşun tamamında veya belirli bir bölümünde gerçekleştirilecek bir çalışmada kullanılmak üzere jeodezik ağın tasarlanması / iyileştirilmesi veya sonuç ürünün / hizmetin / raporun tasarlanması / iyileştirilmesi konularını kapsamaktadır.

**Modülün Süresi:** 5 hafta

### **Dersin İçeriği:**

1. Çalışma programının tasarımı, kısıtların tanımlanması (Ofis),
2. Ekonomi, doğruluk ve zaman kriterlerine göre jeodezik ağın tasarımı (Ofis),
3. Jeodezik ağın tesisi ve ölçümü, ölçülerin hesap yüzeyine indirgenmesi ve temel jeodezik hesaplamalar (Arazi + Ofis),
4. Jeodezik ağın dengelenmesi (Arazi + Ofis).

## ANA TASARIM DERSİ MODÜLLERİ

**Modül 2.1:** Mühendislik Altyapı Projesi (Seçmeli)

**Modülün Amacı:**

**Çalışma Yöntemi:**

**Modülün Süresi:** 4 hafta

**Dersin İçeriği:** Tasarımı yapılacak mühendislik altyapı projesine ilişkin;

1. Şeritvari harita üretimi,
2. Proje aplikasyon elemanlarının hesabı ve aplikasyonu,
3. En / boy kesit ölçme ve hesapları,
4. Kübaj hesabı.

## ANA TASARIM DERSİ MODÜLLERİ

**Modül 2.2:** Mühendislik Üstyapı Projesi (Seçmeli)

**Modülün Amacı:**

**Çalışma Yöntemi:**

**Modülün Süresi:** 4 hafta

**Dersin İçeriği:** Tasarımı yapılacak mühendislik altyapı projesine ilişkin;

1. Topoğrafik harita üretimi (yüzey alımı),
2. Kübaj hesabı,
3. Proje aplikasyonu (Köşe noktalarının aplikasyonu ve proje üst kotunun aplikasyonu),
4. Kalıp ve blok aplikasyonu,



## ANA TASARIM DERSİ MODÜLLERİ

**Modül 3.1:** Bina Bilgi Sistemleri Uygulama Projesi (Seçmeli)

**Modülün Amacı:**

**Çalışma Yöntemi:**

**Modülün Süresi:** 3 hafta

**Dersin İçeriği:** Cins değişikliği kapsamında örneğin imar affı vs gibi proje uygulamasına ilişkin;

1. Bina için ölçmesi ve plan çizimi,
2. Öznitelik verilerinin belirlenmesi ve toplanması,
3. Bina veri tabanının hazırlanması,
4. Sorgulama ve analizlerin yapılması.

## ANA TASARIM DERSİ MODÜLLERİ

**Modül 3.2:** Parselasyon Uygulamaları (Seçmeli)

**Modülün Amacı:**

**Çalışma Yöntemi:**

**Modülün Süresi:** 3 hafta

**Dersin İçeriği:** Parselasyon uygulamaları kapsamına ilişkin;

1. Tespit ve yasal kriterlerin belirlenmesi,
2. Yapılaşma koşullarının belirlenmesi,
3. İfraz / tevhit / yola terk uygulamaları,
4. Dosya hazırlama süreçleri.