



Dersin Adı: Arazi Araştırması						
Kodu	Yarıyıl	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama (Problem Saati vb.)	Laboratuvar
CE 203	3	4	5	3	-	1

Bölüm/A.B.D	İnşaat Müh./Yapı
Ders Türü (Z, S, L)	Z
Ön Koşul Dersler	-
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Nihat ATMACA
Alternatif Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Esra Mete GÜNEYİSİ
Dersin Yardımcıları	-

**Dersin Amacı:** Ölçme Mühendisliği ile ilgili temel kavramları tanımlayabilme, ölçme aletlerinin özellikleri ve kullanımlarının kavranması ile birlikte; mühendislik uygulamalarında öğrencilerin ölçme konusunda yeterli bilgi seviyesine ulaşmasını sağlamak. Arazi ortamında deney düzeneği tasarlamak, deney yapmak, veri toplamak, sonuçları analiz etmek ve yorumlamak.

**Dersin (katalog) İçeriği:** Ölçme araçlarına giriş, yatay uzunlukların ölçümü, nivelman ölçümleri, açı ve alanların ölçümü, hata ve düzeltme teorileri, ölçme metotları: üçgenleme ve yanal üçleme, ölçme çizimleri.

**Dersin Öğrenme Çıktıları:**

Dersin Öğrenme Çıktıları Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler;	Öğretim Yöntem ve Teknikleri	Ölçme Yöntemleri
1) Ölçme araçlarını tanıyabilir ve kullanır	1,2,3,4,5,6,14	A, B
2) Nivelman ölçümleri yapabilir	1,2,3,4,5,6,14	A, B
3) Ölçme metotlarını bilir ve uygular	1,2,3,4,5,6,14	A, B
4) Ölçüm hataları bulur ve düzeltme yapabilir	1,2,3,4	A
5) Ölçme çizimlerini yapabilir	1,2,3,4	A
6) Arazi ortamında deney düzeneği tasarlayabilir, deney yapabilir, veri toplayabilir, sonuçları analiz edebilir ve yorumlayabilir.	1,2,3,4,6,11	E



**Öğretim Yöntem ve Teknikleri:** 1-Anlatma, 2-Soru-Cevap, 3-Tartışma, 4-Alıştırma ve Uygulama, 5-Gösteri, 6-Grup Çalışması, 7-Benzetim, 8-Beyin Fırtınası, 9-Altı Şapka, 10-Örnek Olay, 11-Deney Laboratuvar, 12-Bireysel Çalışma, 13-Proje Temelli Öğrenim, 14-Arazi Çalışması, 15-Sözlü, 16-Panel, 17-Konuk Konuşmacı, 18- Öğrenci Topluluğu Faaliyeti, 19-Drama, 20-Özel Destek

**Ölçme Yöntemleri:** A - Sınav, B - Sözlü Sınav, C - Ödev, D - Proje/Tasarım, E- Laboratuvar Çalışması/Sınavı F - Performans Görevi, G- Seminer- Sunum

### Ders Akışı

Hafta	Konular	Öğrenim Çıktıları ile İlişkisi
1	Ölçme Bilimine Giriş	ÖÇ1, ÖÇ6
2	Harita ve Planları anlama	ÖÇ1, ÖÇ6
3	Doğru parçalarının ölçümü	ÖÇ1, ÖÇ6
4	Haritalar ve ölçümleri	ÖÇ1, ÖÇ6
5	Hatalar ve düzeltmeleri	ÖÇ1, ÖÇ6
6	1. Ara Sınav	
7	Eş Yükselti Eğrileri	ÖÇ2, ÖÇ6
8	Hata ve düzeltmeleri	ÖÇ2, ÖÇ6
9	En-boy kesitleri	ÖÇ3, ÖÇ6
10	Poligon ve açı ölçümleri	ÖÇ3, ÖÇ6
11	Poligon hesaplamaları	ÖÇ4, ÖÇ6
12	2. Ara Sınav	
13	Alan ve hacim hesaplamaları	ÖÇ5, ÖÇ6
14	Arazi Uygulamaları	ÖÇ5, ÖÇ6

**Ders Kitabı:** William IRVINE, Surveying for Construction, Mc Graw Hill, 1995.

**Yararlanılacak Diğer Kaynaklar:** Ders sunumunda kullanılan slaytlar

**Diğer Uygulama Faaliyetleri Hakkında Bilgi:** Bu ders kapsamında iki haftada bir anlatılan konularla ilgili bir saat detaylı bir problem saati yapılmaktadır. Bu uygulamayla öğrencilerin eksik kaldığı yerler iyileştirilmeye çalışılmaktadır.



**Dersin Meslek Eğitimi Sağlamaya Yönelik Katkısı:** İnşaat mühendisliği ve teknolojiye gelişme, mühendislik yapılarının analizinde topoğrafik ölçülerin en az hata payı ile gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu durumda mühendislerin ölçme ile ilgili problemlerin matematik modellerini kurabilme ve makul yaklaşımlarla istenen çözümleri elde edebilme özelliğini kazanarak bu konularda ustalaşmaları gerekmektedir. Bu derste ölçme için kullanılan araç ve gereçleri tanıyan öğrenciler en-boy kesitlerini, eş yükselti eğrilerini çıkarmayı ve okumayı öğrenerek düşey ve yatay doğrultu ölçümlendirmeleri ile açılma ölçümler yapabilecektir. Saha şartlarında karşılaşılabilecek problemlerin pratik çözümü için gerekli alt yapıya sahip olabilmek, inşaat mühendisliği açısından oldukça önemlidir.

### Dersin Öğrenim Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki İlişki:

PC/ÖÇ	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ 1	3	4			5	4	4		3		
ÖÇ 2	3	4			5	4	4		3		
ÖÇ 3	3	4			5	4	4		3		
ÖÇ 4	3	4			5	4	4		3		
ÖÇ 5	3	4			5	4	4		3		

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

### Dersin Değerlendirilmesi:

Faaliyetler	Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı (%)
Ara Sınavlar	2	40
Final Sınavı	1	40
Kısa Sınavlar		
Ödevler		
Projeler		
Dönem Ödevi/Projesi	5	20
Lab. Uygulaması		
Diğer Uygulamalar (Sunum vb.)		
Toplam	8	100

### Ders Kategorisi:

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	20
	Mühendislik Bilimleri	40
	Mühendislik Tasarımı	40
	İnsan ve Toplum Bilimi	-



**AKTS İş Yüğü Tablosu:**

<b>Etkinlik</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>
Derse Katılım	14	2	28
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ödevler	8	2	16
Laboratuvar	14	1	14
Kısa Sınavlar	8	2	16
Ara sınavlar için Bireysel Çalışma	2	10	20
Yarıyıl Sonu Sınavı için Bireysel Çalışma	1	10	10
<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>			<b>146</b>
<b>Toplam İş Yüğü (Saat)/ 30 (s)</b>			<b>4,87</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

**Hazırlayan Kişi (Kişiler):** Doç. Dr. Nihat ATMACA

**Hazırlanma Tarihi:** 04.05.2021