



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA BÖLÜMÜ
Yayın No:18



ÖLÇME BİLGİSİ UYGULAMA KILAVUZU



Prof. Dr. Ruhi BAŞTUĞ
Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ
Prof. Dr. Harun KAMAN

Prof. Dr. Ahmet KURUNÇ -
Prof. Dr. Kenan BÜYÜKTAŞ
Dr. Öğr. Ü. Gülçin Ece ASLAN

Antalya, 2025



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ

TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA BÖLÜMÜ

Yayın No:18



ÖLÇME BİLGİSİ

UYGULAMA KILAVUZU

Prof. Dr. Ruhi BAŞTUĞ

Prof. Dr. Ahmet KURUNÇ

Prof. Dr. Dursun BÜYÜKTAŞ

Prof. Dr. Kenan BÜYÜKTAŞ

Prof. Dr. Harun KAMAN

Dr. Öğr. Ü. Gülçin Ece ASLAN

DERSİ VEREN :

UYGULAMAYI YAPTIRAN :

ÖĞRENCİNİN NUMARASI :

ADI VE SOYADI :

BÖLÜMÜ/PROGRAMI :

DERS YILI :

ANTALYA, 2025

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ
TARIMSAL YAPILAR VE SULAMA BÖLÜMÜ
ÖLÇME BİLGİSİ DERSİ
UYGULAMA PROGRAMI

UYGULAMA NO:1 JALONLARLA YAPILAN İŞLER

- Gerekli Aletler:** 1) Jalonlar
2) Jalon sehpaları
3) Çekül

Arazi Uygulaması: Jalonlarla yapılan 6 temel işlem arazide uygulanacaktır.

Büro Çalışması: Yapılan 6 temel işlem kroki çizilerek kısaca özetlenecektir.

UYGULAMA NO: 2 ÇELİK ŞERİTMETRE İLE UZUNLUK ÖLÇME

- Gerekli Aletler:** 1) Çelik şerit metre
2) Sayma çubukları ve halkaları
3) Jalonlar ve gerekli ise jalon sehpaları
4) Çekül

Arazi Uygulaması: Arazide (100-150 m'lik) bir doğru parçası çakılacaktır. Çelik şerit metre ve sayma t kullanılarak bir gidiş bir de dönüş ölçmesi yapılacaktır. Ölçümler bir krokiye yazılacaktır.

Büro Çalışması: Yapılan gidiş ve dönüş ölçümlerinin ölçekli krokisi çizilecektir. Ölçüm değerleri, çize yazılacak ve hata sınırı formülü kullanılarak yapılan ölçmenin kabul edilebilirliği denetlenecektir.

UYGULAMA NO: 3 PRİZMALARLA DİK İNME VE ÇIKMA

- Gerekli Aletler:** 1) Prizmalar (üçgen, beşgen, çift)
2) Jalonlar ve gerekirse jalon sehpaları
3) Çekül

Arazi Uygulaması: Arazide jalonlarla belirlenen bir doğru parçasına prizmalar ile dik inme ve çıkma işle yapılacaktır.

Büro Çalışması: Yapılan dik inme ve çıkma işlemi bir kroki çizilerek kısaca özetlenecektir.

UYGULAMA NO: 4 ÇİZGİSEL YÖNTEM (ÜÇGENLERE AYIRMA) İLE ALAN ÖLÇME

- Gerekli Aletler:** 1) Diyopterli pusula
2) Jalonlar ve gerekirse jalon sehpaları
3) Çekül
4) Çelik şerit metre
5) Cetvel, pergel

Arazi Uygulaması: Arazide köşe noktalarına jalon dikilen (yaklaşık 300-500 m²lik) bir alan belirlenecektir. Alanın krokisi çizilecektir. Başlangıç noktası saptanacaktır. Kuzey doğrultusu belirlenecek, 1-2 kenarı ile kuzey doğrultusu arasında üçgen oluşturularak kuzey ile yapılan açı hesaplanacaktır. Ölçülecek arazi kroki üzerinde üçgenlere ayrıldıktan sonra üçgen kenarlarını oluşturan doğrular jalonlarla çakılacaktır. Başlangıç noktasından başlanarak bir gidiş bir dönüş olmak üzere tüm kenarlar çelik şerit metre ile ölçülecektir.

Büro Çalışması: Uygun bir ölçek seçilerek ölçülen alanın planı çizilecektir Gidiş ve dönüş ölçme değerleri şekil üzerinde gösterilecektir. Çizelge doldurularak gidiş ve dönüş alanları hesaplanacaktır. Hata sınırı denetimi yapılacaktır.

UYGULAMA NO: 5 KOORDİNAT YÖNTEMİ İLE ALAN ÖLÇME

- Gerekli Aletler:** 1) Diyopterli pusula
2) Jalonlar ve gerekirse jalon sehpaları
3) Çekül
4) Çelik şerit metre
5) Prizma
6) Kazıklar ve çekiç
7) Cetvel ve pergel

Arazi Uygulaması: Arazideki köşe noktalarına jalon dikilen (yaklaşık 300-500 m²'lik) bir alan belirlenecektir. Alanın krokisi çizilecektir. Kroki üzerinde apsis doğrusu seçilecek ve başlangıç noktası belirlenecektir. Kuzey doğrultusu saptanacaktır. Apsis doğrusu ile kuzey doğrusu arasında üçgen oluşturularak kuzeyle yapılan açı belirlenecektir. Apsis doğrusu araziye çakılacaktır. Arazinin köşe noktalarından apsis doğrusuna dikler inilecek, dikme ayakları kazık çakılarak belirlenecektir. Apsis ve ordinat değerleri çelik şerit metre ile ölçülecektir,

Büro Çalışması: Uygun bir ölçek seçilerek ölçülen alanın planı çizilecektir Ölçüm değerleri şekil üzerinde gösterilecektir. Çizelge doldurularak ölçülen alan hesaplanacaktır.

UYGULAMA NO: 6 PLANİMETRE İLE ALAN ÖLÇME

- Gerekli Aletler:** 1) Planimetre
2) Eskiz kağıdı

Uygulama: Planimetre kısımları (kutup kolu, hareket kolu, sayıcı düzen, büyüteç, kontrol cetveli, planimetre kutusu kapağındaki birim alan ve hareket kolu uzunluğu değerleri vb.) tanıtılacaktır. Hareket kolu uzunluğunun ayarlanması, sayıcı düzenin okunması, kağıt üzerine çizilmiş, ölçeği belirli bir alanın ölçülmesi (başlangıç okuması ve 3 okuma yapılarak), büyük bir alanın bölümlere ayrılarak ölçülmesi kontrol cetveli kullanılarak kontrol dairesinin oluşturulması ve planimetrenin doğru çalışıp çalışmadığının denetlenmesi uygulanması yapılacaktır.

Büro Çalışması: Uygulama kılavuzunda ilgili sayfada sınırları çizilen ve birkaç bölüme ayrılan belirli ölçekteki alan ölçülecektir. Elde edilen ölçüm değerleri yazılarak çizelge üzerinde ölçülen alan hesaplanacaktır

UYGULAMA NO: 7 NİVELMAN ALETLERİNİN (NİVOLARIN) KULLANIMI

- Gerekli Aletler:** 1) Değişik tip nivelman aletleri (nivolar)
2) Miralar
3) Diyopterli pusula

Arazi Uygulaması: Farklı tip nivoların arazide kurulması, aletin kurulduğu yerin çekülle belirlenmesi, kısımları, tesviye edilmesi ve miraların tanıtılması yapılacaktır. Aletler tesviye edildikten sonra mira okumaları (orta, üst ve alt kıl okumaları) yapılacaktır. Aletin bulunduğu nokta ile mira arasındaki yatay mesafenin ölçülmesi, yatay açı okuması, kuzeye yöneltilen aletin yatay açı okuma düzeninin sıfırlanması uygulamaları yapılacaktır. Mira iki noktaya tutularak ve yapılan okumalardan yararlanılarak iki nokta arasındaki yükseklik farkı belirlenecektir (Nokta nivelmanı). İlk noktanın yüksekliği 100 m kabul edilecektir.

Büro Çalışması: Aletle yapılan okumalardan yararlanılarak çizilecek kroki üzerinde, mirada yükseklik, yatay açı yapılan nokta nivelman sonucu belirlenen yükseklik farkı gösterilecek ve çizelgede hesaplanacaktır.

UYGULAMA NO: 8 NOKTA NİVELMANI

- Gerekti Aletler:** 1) Nivelman aleti (nivo)
2) Mira
3) Jalonlar

Arazi Uygulaması: Yüksekliği bilinen (veya bilindiği varsayılan, örneğin 100 m alman) jaion dikilerek beli bir A noktasından başlanarak (yaklaşık 150-200 m mesafede) bir jalon dikilerek belirlenen bir B nokl yüksekliği (en az 3 alet durağı yapılarak) nokta nivelmam yöntemi ile belirlenecektir Bunun için gidiş ve olmak üzere ölçüm yapılacaktır.

Büro Çalışması: Yapılan ölçümler çizilen kroki ile gösterilecektir. Ölçüm değerleri hem yükseklik farkı h gözleme eksenini yüksekliği yöntemlerine göre düzenlenmiş nokta nivelman çizelgelerine yazılarak çize doldurulacaktır. Çizelgenin doğru doldurulup doldurulmadığı belirlenecektir. Hata sınırı formülü kullar yapılan işlemin doğruluğu test edilecektir. Kabul edilebilir hata varsa hata dağıtımı yapılacaktır.

UYGULAMA NO: 9 BOYUNA PROFİL NİVELMANI

Gerekli Aletler: 1) Nivelman aleti (nivo)

- 2) Mira
- 3) Jalonlar
- 4) Kazıklar ve çekiç
- 5) Çelik şerit metre

Arazi Uygulaması: Arazide (yaklaşık 150-200 m uzunlukta) bir doğru parçası belirlenecek ve çakılacak parçası üzerinde başlangıç noktasından itibaren (20 veya 50 m'de bir) istasyonlar oluşturulacaktır. İstasyonları dikilerek, istasyonlar arasındaki kritik noktalar ise kazık çakılarak belirlenecektir Seçilecek (en az 3 durağından boyuna profil nivelmam ölçümleri yapılacaktır.

Büro Çalışması: Profil nivelmam ölçümleri ölçekli bir kroki ile çizilecektir. Boyuna profil nivelman çizelge doldurulacaktır. Elde edilen yükseklik değerleri ile seçilecek uygun yatay ve düşey ölçekler kullanılarak ar boyuna profili milimetrik kağıda çizilecektir.

UYGULAMA NO: 10 ENİNE PROFİL NİVELMANI

Gerekli Aletler: 1) Nivelman aleti (nivo)

- 2) Mira
- 3) Jalonlar
- 4) Prizma
- 5) Çelik şerit metre

Arazi Uygulaması: Bir önceki uygulamada boyuna profili çıkarılan istasyon noktalarından birinden (10 m sağda, 10 m solda olmak üzere 20 m boyunda) bir enine profil nivelmam yapılacaktır.

Büro Çalışması: Boyuna profil nivelmanındaki yöntem izlenerek enine profil milimetrik kağıda çizilecektir.

UYGULAMA NO: 11 YÜZEY NİVELMANI (IŞINSAL YÖNTEM)

Gerekli Aletler: 1) Nivelman aleti (nivo)

- 2) Mira
- 3) Jalonlar
- 4) Diyopterli pusula
- 5) Çelik şerit metre
- 6) Kazıklar ve çekiç

Arazi Uygulaması: Belirli bir arazi parçası, köşelerine jalon dikilerek belirlenecektir. I. alet durağının yeri seçilecek, nivo kurularak kuzeye yöneltme yapılacak, yatay açı sıfırlanarak kritik noktalara okumalar (üst, orta, alt kıl, yatay açı) yapılacaktır. Gerekiyorsa yeni alet durakları (en az 3 alet durağı) belirlenerek arazi üzerindeki tüm kritik noktalara okuma yapılacaktır.

Büro Çalışması: Yapılan ölçümler yüzey nivelman çizelgesine yazılarak çizelge doldurulacaktır.

UYGULAMA NO: 12 PARALEL ÇİZGİLİ SAYDAM KAĞIT YÖNTEMİ İLE TESVİYE (EŞ YÜKSELTİ) EĞRİLERİNİN ÇİZİMİ

- Gerekli Aletler:** 1) Eskiiz kağıdı
2) Aydınğer kağıdı
3) Grad iletkisi (Açı ölçer), cetvel, pergel
4) Toplu iğne

Büro Çalışması: Yüzey nivelmanı uygulamasında elde edilen yükseklik değeri, uygun ölçek ve bir başlangıç noktası seçilerek kağıda geçirilecektir. Hazırlanan paralel çizgili aydınğer kağıdı kullanılarak seçilecek aralıklarla tesviye (eş yükselti) eğrilerinin geçeceği noktalar belirlenecektir. Aynı yüksekliği gösteren noktalar birleştirilerek tesviye eğrileri çizilecektir.

UYGULAMA ÇALIŞMALARI

UYGULAMA NO:1 JALONLARLA YAPILAN İŞLER

Değerlendirme	
Tarih	
Kontrol Eden	

UYGULAMA NO:2 ÇELİK ŞERİT METRE İLE UZUNLUK ÖLÇME

Uzunluk Ölçmesine İlişkin Kroki

Uzunluk Ölçmesi Çizelgesi

Ölçmenin Yapıldığı Tarih:.....

Ölçme Şeridi Uzunluğu:.....

Hava Durumu :.....

Değerlendirme	
Tarih	
Kontrol Eden	

UYGULAMA NO:3 PRİZMALARLA DİK İNME VE DİK ÇIKMA

Prizmalarla Yapılan Dik İnme ve Dik Çıkmalara İlişkin Kroki

Prizmalarla Yapılan Dik İnme ve Dik Çıkmalara İlişkin Kroki

Değerlendirme	
Tarih	
Kontrol Eden	

Çizgisel Yöntem ile Alan Ölçmesine İlişkin Kroki

Koordinat Yöntemi ile Alan Ölçmesine İlişkin Kroki

UYGULAMA NO:6 PLANİMETRE İLE ALAN ÖLÇME

Planimetre ile Alan Ölçmesine İlişkin Kroki

UYGULAMA NO:6 PLANİMETRE İLE ALAN ÖLÇME

Planimetre ile Alan Ölçmesine İlişkin Kroki

Nivelman Aletlerinin Kullanımına İlişkin Kroki

Üst, Orta, Alt Kıl ve Yatay Açı Okumaları

Yükseklik Farkı Belirlenecek İki Noktanın (A ve B) Krokisi

Nokta Nivelmanına İlişkin Kroki

Nokta Nivelmanına İlişkin Kroki

UYGULAMA NO:9 BOYUNA PROFİL NİVELMANI

**Profil Nivelmanına İlişkin Kroki
(Boyuna Profil)**

UYGULAMA NO:10 ENİNE PROFİL NİVELMANI

**Profil Nivelmanına İlişkin Kroki
(Enine Profil)**

Yüzey Nivelmanına İlişkin Kroki
(İşinsal Yöntem)

**Yüzey Nivelmanına İlişkin Kroki
(İşinsal Yöntem)**

**Yüzey Nivelmanı Çizimi
(Kareler Ağı Yöntemi)**

**Yüzey Nivelmanı Çizimi
(Kareler Ağı Yöntemi)**

Eş Yükselti Eğrilerinin Çizimi

Eş Yükselti Eğrilerinin Çizimi

Değerlendirme	
Tarih	
Kontrol Eden	