

ÖLÇME BİLGİSİ

- TANIM
- KAPSAM
- ÖLÇME ÇEŞİTLERİ

Prof. Dr. Halit APAYDIN

ÖLÇME BİLGİSİ

- Dersin Amacı
- Öğretim Üyeleri
- Ders Programı
- Ders Devam
- Sınav Sistemi

2018

HAFTA

KONU

1.Hafta	Ölçme Bilgisi tanım ve kapsamı, Düzlem ve Geodezik Ölçme
2.Hafta	Ölçme Bilgisinde kullanılan birimler ve Ölçek
3.Hafta	Uzunluk ölçme ve Dik inme-dik çıkma araçları
4.Hafta	Alanların ölçülmesi
5.Hafta	Çizilmiş planlar üzerinde alanların ölçülmesi, Planimetre
6.Hafta	Küresel yer belirleme sistemi (GPS)
7.Hafta	Düşey mesafelerin ölçülmesi, Nivelman aleti
8.Hafta	Nokta nivelmanı
9.Hafta	Profil nivelmanı
10.Hafta	Ara Sınav
10.Hafta	Profil çizimi, kazı dolgu hesapları
11.Hafta	Yüzey nivelmanı
12.Hafta	Eşyükselti eğrilerinin çizimi
13.Hafta	Tesviye hesapları
14.Hafta	Harita bilgisi
15.Hafta	Genel değerlendirme

Ölçme Bilgisi

Tanım

- Yeryüzü parçalarının şekil ve büyüklüğünün ölçülmesi ve elde edilen sonuçlarının bir ölçekle küçültülüp plan veya harita haline getirilmesini inceleyen bilim dalıdır.
- Topografya veya Geodezi olarak da anlandırılmaktadır.

Ölçme Bilgisi

- Kısaca, yeryüzünün biçim ve boyutları gibi özelliklerinin araştırılması ve incelenmesiyle uğraşan bilim kolu olarak tanımlanabilir.
- Genel anlamda, yeryüzü üzerindeki şekillerin tayini ve ölçülmesi ile ilgili olarak uygulamalı matematiğin bir dalıdır.

Ölçme Bilgisi

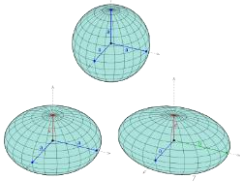
Amaç

- Yeryüzü üzerinde yatay mesafelerin, yüksekliklerin, yönlerin, açıların, noktaların, alan ve hacimlerin belirlenmesi,
- Arazi sınırlarının tespiti ve/veya oluşturulması ile mühendislik çalışmalarının uygulanmasında gerekli bilginin temin edilmesi ve ulaştırma, maden, inşaat ve genel kullanma için arazi ve su şekillerinin çıkarılması amaçları ile yapılır.

İzdüşüm Düzlemi

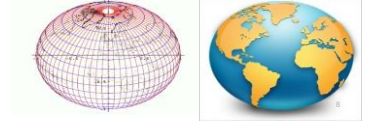
Yerküre tam bir küre olmadığı gibi tam bir elipsoit de değildir.

Kutuplardan basık özel bir elipsoit şeklindedir. Bu nedenle yerküre **Geoit** olarak adlandırılmaktadır.



İzdüşüm Düzlemi

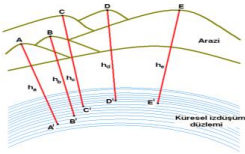
- Yeryüzündeki noktaların yatay ve dikey durumlarının saptanması için yapılan ölçmelerde mutlaka bir izdüşüm düzleminin bulunması gerekmektedir.
- İzdüşüm düzlemi** karalar altında uzatıldığı varsayılan denizlerin durgun yüzeyleri olarak tanımlanmaktadır.
- Buna, **başlangıç düzlemi**, **sıfır düzlemi** veya **kıyas düzlemi** denilmektedir.



Küresel İzdüşüm Düzlemi

Küresel izdüşümü düzleminde arazi yüzeyi üzerindeki noktalardan küresel izdüşüm düzlemine inilen dikler birbirine paralel değildir, yerküre merkezinde kesişir.

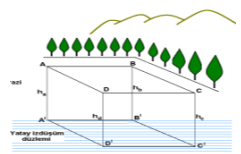
Dünya ve ülke haritalarının çıkarılmasında ve ölçülmesinde kullanılan bir ölçme şeklidir.



Yatay İzdüşüm Düzlemi

Yatay izdüşümü düzleminde arazi yüzeyi üzerindeki noktalardan yatay izdüşüm düzlemine inilen dikler birbirine paraleldir, asla kesişmezler.

Küçük arazi parçalarının haritasının çıkarılmasında ve ölçülmesinde kullanılan bir ölçme şeklidir.



Ölçme bilgisinde ölçmeler iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar;

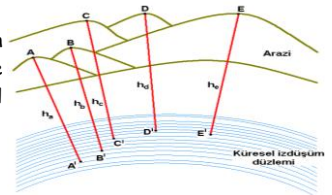
- Geodezik ölçme ve
- Düzlem ölçme dir.

Geodezik ölçmelerde küresel izdüşüm düzlemi, Düzlem ölçmelerinde ise yatay izdüşüm düzlemi kullanılır.

Geodezik Ölçme

Yeryüzünün küreselliği göz önüne alınarak büyük arazi parçaları üzerinde yapılan ölçmelere **Geodezik Ölçme** denir.

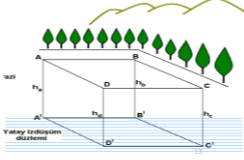
Bu ölçmede yeryüzünün gerçek şekli göz önüne alınır, küreselliği ihmal edilmez.



Düzlem Ölçmesi

Yeryüzünün küreselliği göz önüne alınmaksızın nispeten küçük arazi parçaları üzerinde yapılan ölçmelere **Düzlem Ölçmesi** denir.

Bu ölçme şeklinde **yatay izdüşüm düzlemi** kullanılır. Arazi yüzeyi üzerindeki noktalardan yatay izdüşüm düzlemine inilen dikler birbirine paraleldir.



Ölçme Çeşitleri

- Arazi ölçmesi
- Topoğrafik ölçme
- Yol ölçmesi
- Hidrografik ölçme
- Maden ölçmesi
- Kadastral ölçme
- Şehir ölçmesi
- Fotogrametrik ölçme

14

Arazi Ölçmesi

- Arazinin parsellere ayrılması,
- Eski veya silinmiş arazi sınırlarının yeniden tesisi,
- Uzaklıkların belirlenmesi,
- Alanların hesaplanması,
- Arazi haritalarının çıkarılması.

15

Topoğrafik Ölçme

- Yeryüzünün girinti, çıkıntı ve yükseklik değişimini gösteren haritaların eldesi için gerekli bilgilerin toplanması,
- Doğal ve suni engellerin bulunduğu yerleri gösteren haritaların eldesi için gerekli bilgilerin toplanması.

16

Yol Ölçmesi

- Karayolu, demiryolu, kanal veya boru hatlarının proje güzergahı boyunca yeryüzü engellerinin yerlerini tespit etmek,
- Proje hattını geçirmek; kazı ve dolgu hacmini hesaplamakla ilgili çalışmaları kapsar.

17

Hidrografik Ölçme

- Su temini, iletimi veya su altı inşaatı amaçlarıyla su kütlesinin ölçülmesidir.
- Suyun seviye değişimleri ve akarsu debilerini ölçme işlemlerini kapsar.

18

Kadastral Ölçme

- Arazi mülkiyet sınırlarının tespiti amacıyla yapılan ölçmedir.

Maden Ölçmesi

- Maden yataklarının ve yeraltı çalışmalarının yerlerinin tespit edilmesi,
- Jeolojik formasyonların tayin edilmesi ve taşınacak hacmin hesaplanması.

19

Şehir Ölçmesi

- Şehir sınırları içinde bulunan alanların haritalarının çıkarılması,
- Yeni sokak ve caddelerin geçirilmesi,
- Caddelerin inşası, kanalizasyon ve diğer yapıların, binaların yerlerinin tespiti ile ilgili ölçmelerdir.

20

Fotogrametrik Ölçme

- Uçaklardan özel kameralarla çekilen fotoğraflar yardımıyla yeryüzü şekillerinin ölçülmesidir.
- Ulaşılması ve ölçülmesi zor alanlar için kullanılabilir.
- Geniş alanlarda oldukça faydalıdır.

21

ARAZİ ÇALIŞMALARI

Ölçmelerde verilerin temini amacıyla arazide yapılan çalışmaların tümüne "arazi çalışması" denir. Arazi çalışmaları;

- Aletlerin ayarlanması ve bakımı,
- Yatay, düşey mesafelerin ve açıların ölçülmesi,
- Arazi kayıt defterine ölçme sonuçlarının kaydedilmesi konularını içermektedir.

22

BÜRO ÇALIŞMALARI

Arazide ölçmeler sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve çizimi çalışmalarına "büro çalışmaları" denir. Büro çalışmaları;

- Hesaplamalar ve
- Çizim konularını kapsamaktadır.

23

BASİT ÖLÇME ALETLERİ

Bunlar arazide ölçme işlemleri sırasında kullanılan jalonlar, çekül, mimari gönye, prizma, şerit metre gibi aletlerdir.



Çekül



Şerit metre

24

BASİT ÖLÇME ALETLERİ

Birbirine çok uzak ya da birbirini görmeyen iki noktanın arasındaki uzaklık ölçüleceği zaman, bu iki noktanın ara noktalarının da bulunması gerekir. Bazen de sınırların belirlenmesi gerekebilir. Bu gibi geçici noktalar için **jalon** kullanılır.

