

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ & ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ II

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

ΜΑΡΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc PhD
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024

- ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ
ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
ΠΕΔΙΟΥ & ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ
- ΕΘΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

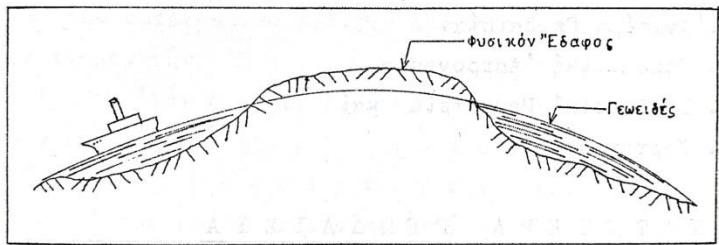
- ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ είναι η επιστήμη που ασχολείται με την επιφάνεια της γης
- ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ:
- Καταμέτρηση τμημάτων γήινης επιφάνειας και η απεικόνισή τους στο χαρτί κατά μέγεθος και μορφή (αποτυπώσεις)
- Προσδιορισμός σχήματος και διαστάσεων της γης

- Γεννήθηκε λόγω της ανάγκης εξυπηρέτησης τεχνικών σκοπών
- Καταμετρά ιδιοκτησίες για εξασφάλιση θέσης και ορίων
- Συντάσσονται σχέδια οικισμών/ πόλεων για κατασκευή έργων υποδομής
- Συντάσσονται χάρτες πάσης φύσεως για οικονομικούς, κοινωνικούς, στρατιωτικούς σκοπούς
- Αποκτούμε σαφή γνώση της επιφάνειας της γης

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

- Γεωειδές είναι μία ακανόνιστη μη Μαθηματική επιφάνεια, η οποία σχηματίζεται αν φανταστούμε την επιφάνεια των θαλασσών σε ηρεμία επεκτεινόμενη σε όλους τις ηπείρους



Eix.2 Γεωειδές

- ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ
- ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ
- ΑΝΩΤΕΡΗ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ
- ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ
- ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
- ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

- Περιλαμβάνει όργανα και μεθόδους
- Αντικείμενο: αποτυπώσεις-χαράξεις
- Εργασίες εδάφους: μετρήσεις μηκών και γωνιών
- Εργασίες γραφείου: υπολογισμοί-σχεδιάσεις
- Συστήματα προβολών: οριζόντιο/κατακόρυφο επίπεδο
- Σύστημα συντεταγμένων: ορθογώνιες/ πολικές

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ:

ΚΑΤΩΤΕΡΗ
ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ

- Μέθοδος αποτύπωσης τμημάτων της γήινης επιφάνειας από φωτογραφίες, οι οποίες ελήφθησαν από γνωστή θέση
- Λήψη από σημείο εδάφους: επίγειος φωτογραμμετρία
- Λήψη από αέρος: αεροφωτοτοπογραφία

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ:

ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ

- Ασχολείται με την αποτύπωση μεγαλύτερων τμημάτων γήινης επιφάνειας
- Χρησιμοποιεί την μέθοδο τριγωνισμού- μετρήσεις βάσεως
- Περιλαμβάνει μετρήσεις και υπολογισμούς, όχι σχεδιάσεις

**ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ
ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ:**

**ΑΝΩΤΕΡΗ
ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ**

- Ο τριγωνισμός είναι αντικείμενο της Γεωδαισίας, αποσκοπεί στον επιπεδομετρικό και υψομετρικό προσδιορισμό χαρακτηριστικών σημείων της επιφάνειας της Γης, με μετρήσεις μεγάλης ακρίβειας. Στα σημεία αυτά, που λέγονται «τριγωνομετρικά», θα στηριχθεί η τοπογραφία, για τον προσδιορισμό όλων των σημείων που απαιτούνται για την κατασκευή ενός βασικού χάρτη.
- Εφόσον πρόκειται να χαρτογραφηθεί ένα μεγάλο τμήμα της γήινης επιφάνειας, π.χ. μιας χώρας, πρέπει ολόκληρη η περιοχή να καλυφθεί από ένα δίκτυο τέτοιων σημείων, των οποίων η θέση να είναι απόλυτα καθορισμένη. Τα σημεία αυτά παίρνονται ανά τρία και συνθέτουν το «τριγωνομετρικό δίκτυο» μιας περιοχής. Τέτοια σημεία είτε προσδιορίζονται στο έδαφος με ειδική σήμανση, είτε θεωρούνται οι κορυφές χαρακτηριστικών κτισμάτων, όπως κωδωνοστάσιων, φάρων, κ.ά. Προκειμένου να καθοριστεί το τριγωνομετρικό δίκτυο μιας περιοχής, ξεκινάει κανείς από μια «βασική γραμμή» μήκους περίπου 5 μέχρι 10 Km.

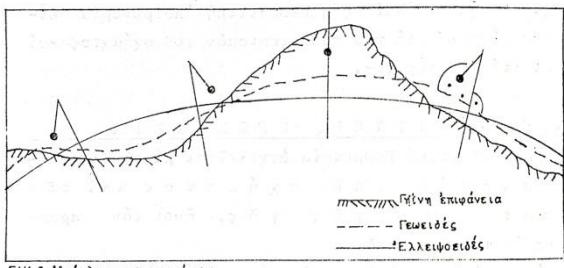
ΤΡΙΓΩΝΙΣΜΟΣ- ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ:

- Μέσω αυτής επιτυγχάνεται ο προσανατολισμός των τριγωνομετρικών δικτύων επί του γήινου ελλειψοειδούς

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

- Ασχολείται με τον προσδιορισμό του σχήματος και των διαστάσεων της γης, δηλαδή τον προσδιορισμό του γεωειδούς
- Επειδή το γεωειδές είναι ακανόνιστη μαθηματική επιφάνεια, στην πράξη χρησιμοποιείται το γεωειδές



ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΓΕΩΔΑΙΣΙΑΣ:

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- Μαθηματική χαρτογραφία
- Τέχνη σύνταξης και αναπαραγωγής χαρτών

ΒΑΣΙΚΕΣ
ΕΝΝΟΙΕΣ:
ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

- Κλασσικά όργανα μέτρησης μηκών



- Οπτικά όργανα μέτρησης γωνιών



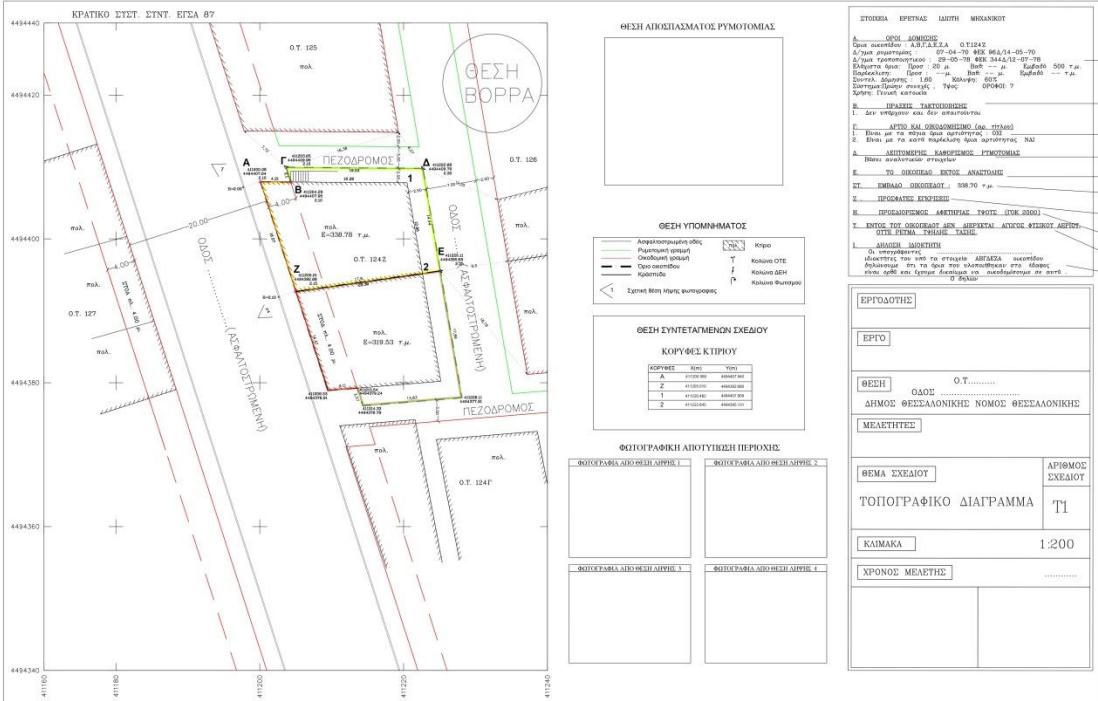
- Ηλεκτρονικά όργανα



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

- Συστήματα Αναφοράς στη Γεωδαισία είναι πλαίσια που επιτρέπουν την αντιστοίχιση με τις θέσεις και τον προσανατολισμό αντικειμένων και σημείων στο χώρο
- Είναι πλαίσια που μετατρέπουν τις γεωδαιτικές μετρήσεις σε συντεταγμένες σημείων
- UTM 3
- WGS84
- ΕΓΣΑ 87 (Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987)

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ



ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

- www.ktimatologio.gr
- Ν. 2308/1995
- Χάρτες θέασης
- Δασικοί χάρτες
- Αρχαιολογικοί χάρτες
- Κτηματογράφηση

**ΕΘΝΙΚΟ
ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ & ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ II

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

ΜΑΡΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc PhD
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2024