

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### "ΨΗΦΙΑΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ"

Ο μαθητής της Β τάξης του τομέα Δομικών Έργων στο τέλος του Α' τετραμήνου, εφόσον έχει παρακολουθήσει επαρκώς και το σχολείο βρισκόταν σε πλήρη λειτουργία, θα πρέπει να έχει κατανοήσει ορισμένες βασικές έννοιες και βασικούς όρους των τοπογραφικών μετρήσεων και του τοπογραφικού σχεδίου και επομένως μεταξύ άλλων να είναι σε θέση:

- να σχεδιάσει κροκί ενός μικρού οικοπέδου, αγροτεμαχίου και των εντός αυτών κτισμάτων, δέντρων, στύλων της ΔΕΗ και των παρακείμενων δρόμων,
- να μετρήσει μήκη και να υπολογίσει εμβαδά (τύπος Ήρωνα ή και με χρήση συντεταγμένων)
- να συντάξει στοιχειώδες τοπογραφικό σχέδιο (περίγραμμα, εμβαδόν, προσανατολισμό, κλίμακα, κάναβο και υπόμνημα)

Με βάση τις προαναφερθείσες γνώσεις και δεξιότητες των μαθητών τους εισάγουμε στις έννοιες της ψηφιακής τοπογραφίας μέσω ασκήσεων οι οποίες θα δώσουν τη δυνατότητα στον μαθητή:

- να αιτιολογεί τη αναγκαιότητα υιοθέτησης ενός προβολικού συστήματος για τη αμφιμονοσήμαντη απεικόνιση ενός σημείου της επιφάνειας της γης στο επίπεδο του χάρτη.
- να προσδιορίζει τη θέση ενός σημείου στην επιφάνεια της γης χρησιμοποιώντας πολικές ή καρτεσιανές συντεταγμένες ανάλογα με το προβολικό σύστημα.
- να αναπτύξει κριτικό συλλογισμό για τη ανάγκη κοινού συστήματος αναφοράς για τις τοπογραφικές μετρήσεις και κατ'επέκταση για τους χάρτες της γεωαναφοράς.
- να εντοπίζει και να αξιολογεί τις διαφορές σε ακρίβεια και ταχύτητα δημιουργίας του παλαιού χάρτη μιας περιοχής και αυτού που δημιουργήθηκε με εργαλεία της ψηφιακής χαρτογραφίας

Με τις ασκήσεις αυτές ο μαθητής θα κάνει τις απλές τοπογραφικές εργασίες που έμαθε στο α' τετράμηνο (μέτρηση διαστάσεων και υπολογισμός εμβαδού οικοπέδων, κτισμάτων, προσδιορισμός ενός ΟΤ, εύρεση συντεταγμένων του οικοπέδου σε ΕΓΣΑ 87) χρησιμοποιώντας επίσημα χαρτογραφικά δεδομένα ελεύθερης πρόσβασης.

Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής εξοικειώνεται με

- την αναζήτηση και χρήση λογισμικού και βάσεων δεδομένων ΓΣΠ (Κτηματολόγιο, GoogleEarth)
- τη διαχείριση χαρτογραφικών δεδομένων
- την επιλογή του κατάλληλου προβολικού συστήματος συντεταγμένων

Ο διδάσκων κατά την επίλυση των ασκήσεων αναφέρεται σε θέματα όπως η ιστορική εξέλιξη της χαρτογραφίας, εισαγωγικά στοιχεία ψηφιακής χαρτογραφίας

(συλλογή δεδομένων, τύπους δεδομένων, χαρτών και ψηφιακών αρχείων), τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών.

Θα ακολουθήσουν και άλλες ασκήσεις που αφορούν και άλλα πεδία (πχ τηλεπισκόπηση και GPS) μετά και την κατάθεση παρατηρήσεων-προτάσεων εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα.

Στο υλικό συμπεριλαμβάνονται

α) Στοιχεία θεωρίας Ψηφιακής Χαρτογραφίας

β) Ενδεικτικές ασκήσεις

γ) Εισαγωγή στα ΓΣΠ. Γεωγραφικά Δεδομένα

Το υλικό αποτελεί προϊόν συνεργασίας των Σχ. Συμβούλων Χρυσούλας Λαλαζήση ΠΕ12.01&02 και Νικολάου Καραγεώργου ΠΕ12.01 με τους εκπαιδευτικούς Νεκτάριο Μαργέτη ΠΕ12.01, Ευαγγελία Τζίτρου ΠΕ12.03 και Κατερίνα Γεωργούλη ΠΕ12.02 και απόσπασμα βιβλίου υπό έκδοση.

Για τις ασκήσεις χρησιμοποιήθηκε υλικό από τις σημειώσεις των κκ Α. Ζήσου, Στ. Καλογεράκη και Α. Τσάτσαρη εκπαιδευτών σχετικού σεμιναρίου του ΙΕΚΕΜ ΤΕΕ με συντονιστές τους Σχ. Συμβούλους Ν. Καραγεώργο και Χ. Λαλαζήση.

Τέλος προτείνουμε τη δημιουργία φακέλου (portfolio) με ασκήσεις, το οποίο μπορεί να αποτελέσει στοιχείο της προφορικής βαθμολογίας του β' τετραμήνου.

Οι Σχολικοί Σύμβουλοι των κλάδων ΠΕ12

Πολιτικών, Αρχιτεκτόνων και Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών



Νικόλαος Καραγεώργος



Χρυσούλα Λαλαζήση