

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΣΕΝΑΡΙΩΝ

- **Τι είναι ο διαδραστικός πίνακας;**

Είναι μία επιφάνεια προβολής με δυνατότητες διάδρασης, δηλαδή άμεσης αλληλεπίδρασης του χρήστη με την επιφάνεια. Η βασική διδακτική αξία του διαδραστικού πίνακα βρίσκεται στη "θεατρικότητά του", στη δυνατότητα δηλαδή που δίνει στον διδάσκοντα να οργανώσει μία ουσιαστική αλληλεπίδραση τόσο μεταξύ των μαθητών όσο και μεταξύ των μαθητών με τον πίνακα σε ολομέλεια τάξης

- **Ποια είναι η προέλευση των αρχείων λογισμικού;**

Τα αρχεία λογισμικού, πάνω στα οποία θα στηριχτεί η αξιοποίηση του διαδραστικού πίνακα, προέρχονται από το υλικό του εμπλουτισμένου βιβλίου της Α΄ Γυμνασίου, που φιλοξενείται στην πλατφόρμα του ψηφιακού σχολείου στη διεύθυνση: <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A200/426/2865,10900/>.

Επιπλέον ο διδάσκων μπορεί να επισκεφτεί το ψηφιακό αποθετήριο "Φωτόδεντρο" στη διεύθυνση: <http://photodentro.edu.gr/lor/subject-search?locale=el> όπου μπορεί να αντλήσει το συγκεκριμένο υλικό ή και επιπλέον υλικό για αξιοποίηση. Κάθε αρχείο λογισμικού έχει υποστεί κατάλληλη επεξεργασία ώστε να προσαρμοστεί τόσο στις ιδιαίτερες απαιτήσεις του διαδραστικού πίνακα όσο και στις δυνατότητες του εργαστηρίου Η/Υ. Ο διδάσκων έχει τη δυνατότητα να κατεβάσει τα αρχεία λογισμικού από τις παραπάνω ηλεκτρονικές διευθύνσεις και να αναλάβει πρωτοβουλίες αξιοποίησης του υλικού. Κάθε αρχείο λογισμικού συνοδεύεται και από ένα σύντομο κείμενο με τη μορφή "μικροσενάρειου". Για την σωστή λειτουργία των αρχείων απαιτείται στο λειτουργικό σύστημα του p.c ή του φορητού υπολογιστή να έχει εγκατασταθεί το λογισμικό Java καθώς και το λογισμικό πάνω στο οποίο τρέχει το αρχείο.

- **Τι είναι τα μικροσενάρια και πως μπορεί να αξιοποιηθούν;**

Τα μικροσενάρια αποτελούν, κατά κάποιον τρόπο, διδακτικές προτάσεις (ενδεικτικές οδηγίες) για την διδακτική αξιοποίηση των αρχείων λογισμικού. Όπως θα διαπιστώσετε είναι λιτά, με έκταση περίπου 2 σελίδων για κάθε αρχείο λογισμικού, ενώ συγχρόνως είναι πλήρη όσον αφορά το εντελώς απαραίτητο φορτίο πληροφορίας. Τα μικροσενάρια περιέχουν σε μορφή παραγράφων πληροφορίες για το γνωστικό αντικείμενο, τη βασική ιδέα, τους στόχους και την προτεινόμενη (ενδεικτική) διδακτική πορεία υλοποίησης δραστηριοτήτων με το αρχείο λογισμικού.

Πριν από κάθε εφαρμογή ενός μικροσεναρίου θα πρέπει ο διδάσκων να μελετήσει προσεκτικά το δισέλιδο και στη συνέχεια να υλοποιήσει κατ'ιδίαν, ή ακόμη καλύτερα με άλλους συναδέλφους, τις δραστηριότητες που προτείνονται στο συγκεκριμένο διαδραστικό πίνακα της αίθουσας που θα πραγματοποιηθεί η διδασκαλία. Είναι σημαντική η φάση αυτή της προετοιμασίας καθώς είναι αναγκαίο ο διδάσκων να έχει αποκτήσει αίσθηση τόσο των τεχνικών ιδιαιτεροτήτων όσο και του χρονισμού.

- **Ποια διδακτική μέθοδος προτείνεται για την υλοποίηση των μικροσεναρίων;**

Η εισαγωγή του διαδραστικού πίνακα σε μία τάξη διδασκαλίας ενέχει τον κίνδυνο η συγκεκριμένη διδασκαλία να εξελιχθεί σε μία απλή παρουσίαση ή, ακόμη χειρότερα, σε μία απλή προβολή του γνωστικού αντικείμενου. Για να αποφύγουμε την παγίδα αυτή είναι σκόπιμο η διδασκαλία να έχει ως σημείο εστίασης τους μαθητές και τις δράσεις τους. Η υλοποίηση επιλεγμένων δραστηριοτήτων από διάφορους μαθητές στο διαδραστικό πίνακα, η διαπραγμάτευση με τους μαθητές των παραστάσεων που προβάλλονται σε αυτόν και η συνδυαστική χρήση των ψηφιακών εργαλείων με τις σημειώσεις των μαθητών στο τετράδιο ίσως αποδώσουν καλύτερα διδακτικά αποτελέσματα. Τέλος θα πρέπει να αναφερθεί ότι το συγκεκριμένο υλικό είναι τέτοιο που δίνει τη δυνατότητα στον διδάσκοντα να υποδείξει στους μαθητές τρόπους προσωπικής εμπλοκής τους κατ'ιδίαν τόσο στο εργαστήριο υπολογιστών όσο και στο σπίτι.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΜΕ TANGRAM

1. Ταυτότητα μικροσεναρίου

Γνωστικό αντικείμενο / γνωστική περιοχή / θέμα

Οι δραστηριότητες που προτείνονται σε αυτό το μικροσενάριο είναι κατάλληλες για την αξιοποίηση των ιδιοτήτων συγκεκριμένων απλών σχημάτων προκειμένου να κατασκευαστούν σύνθετα σχήματα.

Τάξη

Οι δραστηριότητες απευθύνονται σε μαθητές της Α΄ Γυμνασίου. Η προτεινόμενη διάρκεια είναι 1 διδακτική ώρα.

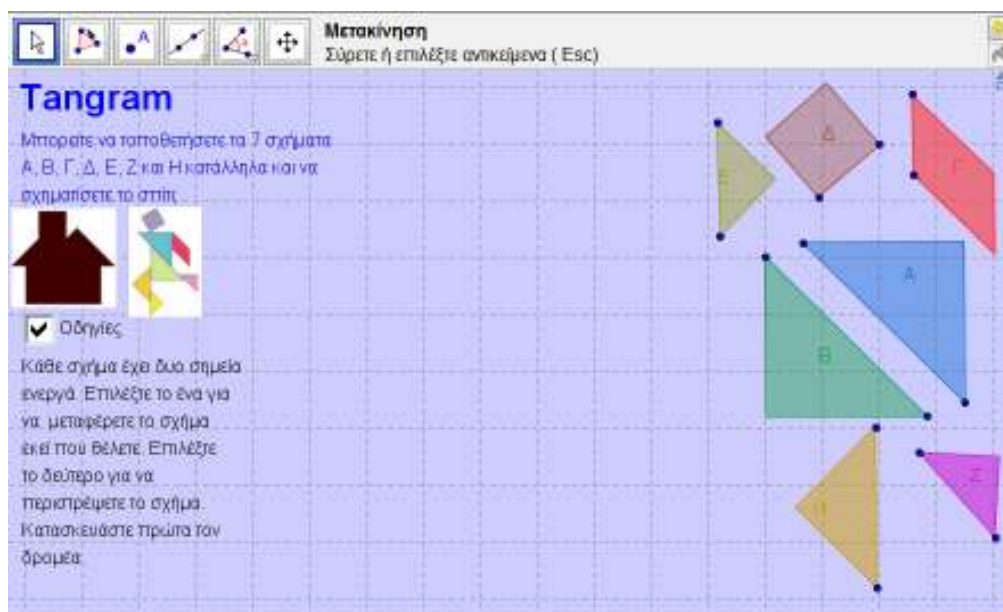
Ψηφιακά και άλλα εργαλεία

Το λογισμικό που χρησιμοποιείται είναι το Geogebra το οποίο μπορεί να υποστηρίξει μία διδασκαλία με διερευνητικό χαρακτήρα αφού δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές, να πειραματιστούν με τον τρόπο αξιοποίησης των ιδιοτήτων και του προσανατολισμού απλών σχημάτων – ορθογωνίου τριγώνου, παραλληλογράμμου και τετραγώνου – προκειμένου να συντεθούν σύνθετα σχήματα με συγκεκριμένη μορφή. Ο διαδραστικός πίνακας, σε συνδυασμό με το συγκεκριμένο λογισμικό, δίνει την δυνατότητα στον εκπαιδευτικό και στους μαθητές να εμπλακούν σε συζητήσεις μπροστά σε όλη την τάξη, σχετικών με τον τρόπο αξιοποίησης συγκεκριμένων ιδιοτήτων – ορθής γωνίας, κάθετης πλευράς, υποτεινουσας κ.τ.λ.

Σύντομη περιγραφή / Βασική ιδέα

Η σύνθεση περίπλοκων σχημάτων με την βοήθεια απλών γεωμετρικών σχημάτων ως δομικές μονάδες, αποτελεί έναν καλό τρόπο αξιοποίησης των γεωμετρικών γνώσεων και ικανοτήτων των μαθητών και παράλληλα μια ενδιαφέρουσα πηγή προβλημάτων με γεωμετρικό περιεχόμενο. Τα προβλήματα και η διαδικασία της λύσης τους αποτελούν ένα σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης μαθηματικών νοημάτων. Ιδιαίτερα όταν αυτά έχουν γεωμετρικό περιβάλλον και περιεχόμενο τα μαθηματικά νοήματα είναι περισσότερο κατανοητά και μπορούν να αποτελούν πηγή ανάπτυξης διαλόγων στην τάξη.

Η πρόσθετη αξία του συγκεκριμένου δομήματος προέρχεται από το γεγονός ότι δίνει την δυνατότητα στους μαθητές να πειραματιστούν και να δοκιμάσουν στρατηγικές σύνθεσης των δομικών μονάδων που οι ίδιοι αναπτύσσουν.



Προαπαιτούμενα

(Δείτε την παράγραφο για την προέλευση των αρχείων λογισμικού στο εισαγωγικό κείμενο).

2. Στόχοι

Οι στόχοι που θα πρέπει να υλοποιηθούν με τη διδασκαλία είναι:

- Οι μαθητές να λύσουν το πρόβλημα της δημιουργίας ενός σύνθετου σχήματος από απλά γεωμετρικά σχήματα.

3. Σύντομη περιγραφή προτεινόμενης διδακτικής πορείας

Η διδακτική πορεία είναι χρήσιμο να αναλυθεί σε διακριτές φάσεις.

- Κατά την πρώτη φάση ο διδάσκων παρουσιάζει στον διαδραστικό πίνακα το μικροπείραμα «Τάνγκραμς¹» και ζητεί από τους μαθητές να περιγράψουν την στρατηγική που απαιτείται για να συνθέσουν το σχήμα που προτείνεται στην «βοήθεια» του μικροπειράματος. Στη συνέχεια τους καλεί δε στον διαδραστικό πίνακα για να υλοποιήσουν την στρατηγική τους.
- Στην επόμενη φάση, οι μαθητές καλούνται να αναπτύξουν κατάλληλη στρατηγική για να συνθέσουν το κύριο σχήμα του μικροπειράματος. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές να χωριστούν σε ομάδες και κάθε ομάδα να αναπτύξει την δική της στρατηγική την οποία θα εκθέσει στον διαδραστικό πίνακα μπροστά σε όλη την τάξη.

4. Επεκτασιμότητα / Περαιτέρω αξιοποίηση

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές να συνθέσουν και άλλα σύνθετα σχήματα με τη βοήθεια των ίδιων απλών σχημάτων.

¹ http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-A200/426/2867,10964/extras/Experiments-Simulations/GeoGebra/kefb1_2_drastiriotita_5/index.html

